ANNO XXXVI FEBBRAIO 1942-XX N. 2

E.A.D.
IMP. INST. ENT.
LIBRARY
20 JUL 1946
Eu 275
Borrowed from
IBPFC
23/7/

L'AGRICOLTURA COLONIALE

(L'AGR. COL.)

REGIO ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA

FIRENZE

L'AGRICOLTURA COLONIALE

Rivista mensile del R. Istituto agronomico per l'Africa Italiana

Direttore: Dott. ARMANDO MAUGINI

Redattori: Dott. Antonio Ferrara, Dott. Alfonso Chiaromonte, Dott. Mario Romagnoli, Dott. Enrico Bartolozzi, Colonn. Giorgio Falorsi

ABBONAMENTO ANNUO : per l'Italia e Impero L. 30 - per l'Estero L. 45

» SEMESTRALE: per l'Italia e Impero L. 16 - per l'Estero L. 25

Un numero separato Lire QUATTRO

Per cambiamento d'indirizzo inviare Lire UNA

Gli abbonamenti si intendono fatti per tutto l'anno in corso

ABBONAMENTI CUMULATIVI E FACILITAZIONI PER IL 1942

ABBONAMENTI CUMULATIVI ANNUI CON:

IL CONSULENTE COLONIALE	Italia e Impero	L. 40,00
ILLUSTRAZIONE COLONIALE	» »	» 64,00
LA RASSEGNA ITALIANA	» »	» 74,00
LA RIVISTA AGRICOLA	» »	» 42,00
L'ITALIA COLONIALE	» »	» 52,00
L'ITALIA D'OLTREMARE	» »	» 70,00
L'UNIVERSO	» »	» 60,00

FACILITAZIONI

Gli abbonati a « L'AGRICOLTURA COLONIALE » hanno diritto alle seguenti facilitazioni, o acquisti con ribasso:

SCONTO del 20 % sulle pubblicazioni edite dal R. ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA.

ALMANACCO DEGLI AGRICOLTORI 1942 a L. 5,00 (prezzo normale L. 7).

Gli abbonamenti cumulativi con « LA RIVISTA AGRICOLA » dànno diritto all'ALMANACCO DEGLI AGRICOLTORI 1942.

SI INVIANO NUMERI DI SAGGIO

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori.

La riproduzione degli articoli e delle notizie contenute nel presente fascicolo è consentita, purchè si specifichi che essi sono stati tratti da questo Periodico.

ANNO XXXVI FEBBRAIO 1942-XX N.° 2

L'AGRICOLTURA COLONIALE

SOMMARIO. — M. ROMAGNOLI: La coltivazione della Ramia nell'Azienda sperimentale del R. Istituto agronomico per l'Africa Italiana, pag. 33 - G. LOMBARDINI: Acari. *Grandiella tertia* n. sp., pag. 46 - G. VIVOLI: Principali aspetti e problemi della granicoltura nella Tripolitania settentrionale, pag. 50 - RASSEGNA AGRARIA COLONIALE, pag. 55 - BIBLIOGRAFIA, pag. 60 - ATTI DEL R. ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA, pag. 64 - VARIE, pag. 64.

La coltivazione delle Ramia nell'Azienda sperimentale del R. Istituto agronomico per l'Africa Italiana (1)

Nella primavera del 1936 furono ripresi a Poggio a Caiano, nella Azienda di Bonistallo del R. Istituto agronomico per l'Africa Italiana, le piccole coltivazioni, sperimentali e didattiche, già iniziate e poi dovute abbandonare a Sesto Fiorentino.

Si erano ricevute alcune centinaia di rizomi dal R. Giardino coloniale di Palermo e dall'Orto botanico della R. Università di Napoli, coi quali si costituirono dei piccoli impianti, particolarmente uno sperimentale, utilizzando un terreno boschivo di recente trasformazione, sul quale erano stati eseguiti, fra l'altro, dei lavori di scasso profondi per ricerche di acque freatiche.

Questo terreno, di origine da arenaria, in giacitura leggermente declive, in esposizione di nord-est, con altimetria intorno ai 40 m. s. m. e circondato da vegetazione boschiva, presentava inizialmente, in base ad analisi di laboratorio, la seguente composizione:

Analisi meccanica

Scheletro	386 ‰	con forte prevalenza di materiali grossolani provenienti da arenaria
Terra fina	614 ‰	

Analisi fisico-meccanica della terra fina

Sabbione	530 ‰
Sabbia e sabbia fina	267 ‰
Argilliformi . . .	203 ‰

Analisi fisico-chimica della terra fina

Acqua igroscopica .	68,30 ‰
Sostanza organica .	82,10 ‰
Calcare	64,00 ‰

Analisi chimica parziale della terra fina

Azoto organico . .	1,127 ‰
Anidride fosforica .	0,080 ‰
Potassa	0,970 ‰
Reazione (P. H.) .	7

(1) Capitolo di una Monografia su la Ramia di prossima pubblicazione.

Il terreno fu trattato con una generosa concimazione letamica e l'impianto effettuato ai primi del mese di maggio, a solchi, in ragione di 20.000 piante per ettaro.

All'impianto seguirono piogge di una certa entità, e la vegetazione fu presto attiva. Nella terza decade di maggio si effettuò una zappettatura e nella seconda di giugno una accurata rincalzatura.

Il 22 giugno, a poco più di 50 giorni dall'impianto, fu effettuato il primo sfalcio degli steli; le giovani ceppaie presentavono due-tre steli ciascuna, con stature varie fra 50 ed 80 centimetri.

Per le indagini ed i rilievi di ordine climatico, mancando ancora l'Azienda di una propria stazione meteorologica, fu fatto riferimento al vicino Osservatorio meteorologico di Prato, traendo i seguenti indici climatici, valevoli di massima anche per l'Azienda di Bonistallo in quanto contenuta in linea d'aria entro un raggio di 2 chilometri dall'Osservatorio.

Temperatura . .	media annua	14°,4
	» delle minime	10°,4
	» » massime	18°,9
	minima assoluta -	11°
	massima »	39°
Precipitazioni .	media annua mm.	954
	frequenza giorni	106
Umidità relativa	media annua	65 %
Nebulosità . . .	media annua	5,6
Venti	dominanti da	Nord

ed i seguenti altri, relativi alle medie stagionali e mensili, detratti da un periodo ventennale:

Medie stagionali della temperatura in gradi centigradi	Inverno	5°,8
	Primavera	12°,9
	Estate	22°,7
	Autunno	15°,3

Temperature
Medie mensili del ventennio

Gennaio	5°,3	Luglio	23°,9
Febbraio	6°,2	Agosto	23°,6
Marzo	9°,6	Settembre	20°,3
Aprile	13°,3	Ottobre	15°,5
Maggio	16°,7	Novembre	10°,2
Giugno	21°,1	Dicembre	6°,8

Anno 14°,3

Pioggia
Medie mensili del ventennio

Gennaio	mm.	65,6	giorni	9,0
Febbraio	»	67,6	»	8,1
Marzo	»	91,1	»	10,3
Aprile	»	73,9	»	10,1
Maggio	»	73,5	»	9,0
Giugno	»	59,8	»	7,6
Luglio	»	35,5	»	4,5
Agosto	»	38,4	»	4,7
Settembre	»	56,9	»	6,9
Ottobre	»	110,7	»	10,6
Novembre	»	108,7	»	11,1
Dicembre	»	77,0	»	10,3

Anno: mm. 854,7; giorni 101,2

Nebulosità
Medie di ciascun mese del ventennio

Gennaio	5,4	Luglio	3,4
Febbraio	4,9	Agosto	2,9
Marzo	5,4	Settembre	3,9
Aprile	5,6	Ottobre	5,3
Maggio	5,1	Novembre	5,6
Giugno	4,3	Dicembre	6,1

Anno 4,8

Umidità relativa
Parti centesimali del massimo di saturazione

Gennaio	68	Luglio	54
Febbraio	64	Agosto	54
Marzo	63	Settembre	60
Aprile	65	Ottobre	68
Maggio	60	Novembre	69
Giugno	57	Dicembre	70

Anno 62

Per le annate successive, e sempre in base agli elementi desunti dall'Osservatorio di Prato, l'andamento climatico è stato rappresentato graficamente e limitamente alla durata dell'attività vegetativa della Ramia, cioè per il periodo dall'aprile al novembre. (Vedi Grafico I).

Il complesso delle determinazioni effettuate sulla vegetazione risulta dalla Tabella I.

Al taglio, eseguito il 20 ottobre, le ceppaie reagirono debolmente con una vegetazione molto depressa, sia per valori termici bassi come per ridotta luminosità, giudicata definitivamente ferma, ed in parte compromessa per azione del freddo, alla metà di novembre.

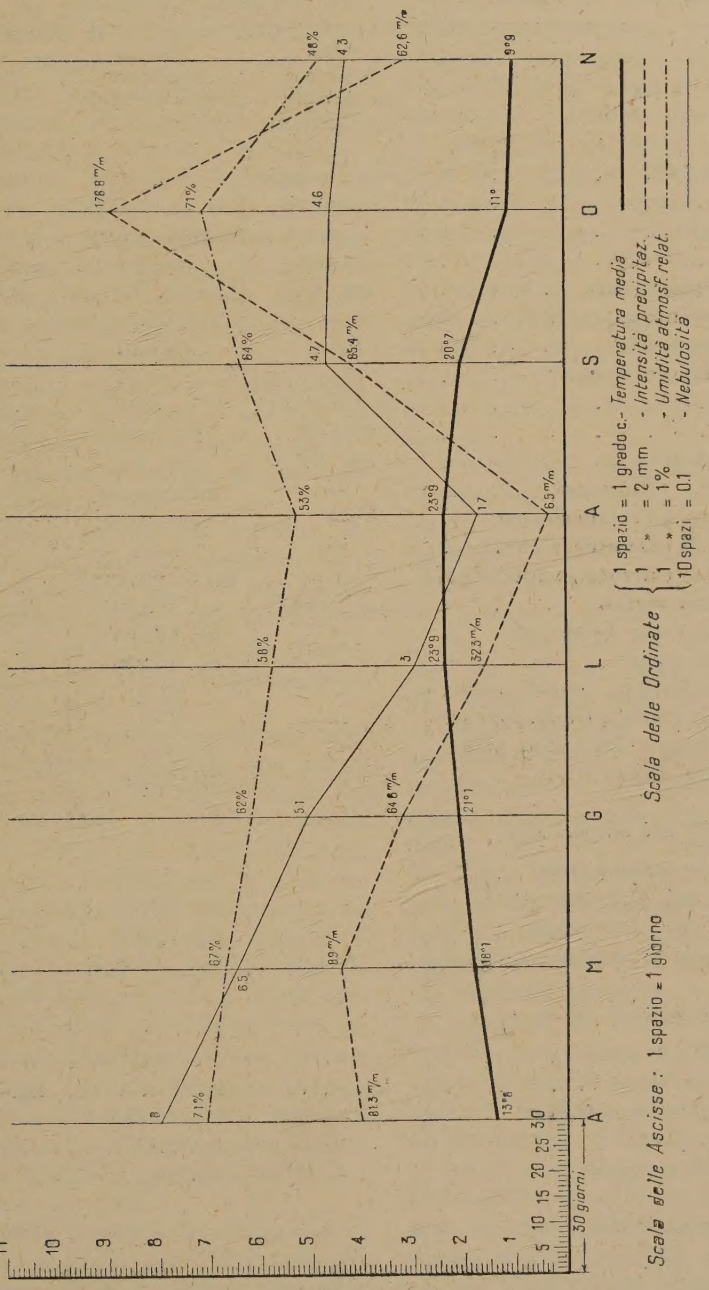

GRAFICO I. - Andamento climatico del 1936 nella zona di Poggio a Caiano.

TABELLA I.

Determinazioni effettuate sulla ramia al primo anno (1936).

	Prima vegetazione (primaverile)	Seconda vegetazione (estivo-autunnale)	Terza vegetazione (autunnale)
Data di impianto	primi maggio	—	—
Attecchimenti	completi	—	—
Ripresa vegetativa	pronta	pronta - forte	lenta
Vegetazione	intensa	intensa	depressa
Accrescimenti giornalieri	cm. 1,4	cm. 1,6	cm. 0,8
Massimi incrementi giornalieri	—	cm. 3,2 (in agos.)	—
Uniformità degli steli	bassa	elevata	—
Media dei culmi per ceppaia	2-3	4	5-6
Altezza media	m. 0,50-0,80	m. 2,10	m. 0,50-0,60
Data di taglio	22-6-36	20-10-36	16-11-36
Circonferenza basale	cm. 2,6	cm. 3,8	cm. 2
Manifestazioni di Fioritura	—	abbondante	—
Manifestazioni di Fruttificazione	—	incipiente	—
Manifestazioni di Ramificazione	—	nulla	—
Manifestazioni di Arrossamento basale	—	molto pronunc.	—
Peso della massa recisa	kg. 20,850	kg. 108,500	kg. 31,240
Peso degli steli verdi defogliati	—	kg. 66,185	—
Peso degli steli secchi	—	kg. 10,900	—
Fusti di prima altezza, oltre 2 metri	—	91 %	—
Fusti di seconda altezza, fra m. 1,50 e 2	—	9 %	—
Numero complessivo degli steli utili	—	432	—
Resa in stigliato grezzo	—	kg. 2,290	—
Peso e resa dei singoli steli			
Peso medio di uno stelo reciso	—	kg. 0,2512	—
Peso medio di uno stelo defogliato	—	kg. 0,1537	—
Peso medio di uno stelo secco	—	kg. 0,0252	—
Resa di uno stelo in stigliato greggio	—	kg. 0,0053	—
Peso e resa riferiti ad ettaro			
Numero di steli per ettaro	—	86.400	—
Peso della massa recisa	kg. 4,170	kg. 21.700	kg. 6,248
Peso degli steli verdi defogliati	—	kg. 13.237	—
Peso degli steli secchi	—	kg. 2.177	—
Resa in stigliato greggio	—	kg. 460	—
Rese percentuali			
Massa recisa = 100	—	100	—
Steli verdi defogliati	—	61 %	—
Steli defogliati allo stato secco	—	10,045 %	—
Stigliato greggio	—	2,110 %	—
Ramiuli	—	7,912 %	—

La massa recisa, kg. 31 circa, proveniente da questa terza vegetazione autunnale fu utilizzata, integrata con paglia e letame, per la copertura invernale delle ceppaie.

Alla metà del successivo mese di marzo, rimosso il materiale residuato dalla copertura invernale e completato il trattamento letamico, unendo una concimazione fosfatica in ragione di 4 q.li per ettaro, fu eseguita una lavorazione di vanga delle porzioni interfilari, con accurata rincalzatura delle ceppaie, senza alcun altro lavoro fino alla successiva copertura invernale.

La ripresa vegetativa si manifestò sincronicamente in tutte le ceppaie ai primi di aprile, senza alcun danno effettivo ai giovani germogli da parte di qualche gelata tardiva.

Per scarsa sufficienza termica, la vegetazione si mantenne depressa fino alla metà di maggio, dopo di che divenne decisamente attiva, raggiungendo al momento del primo taglio, il 25 giugno, dopo 80 giorni dal risveglio primaverile, altezze medie di m. 2,24.

La seconda vegetazione estiva seguì intensa, rendendo possibile un nuovo taglio alla metà di settembre, dopo ottanta giorni dalla precedente, altezze medie di circa m. 2,30. Durante questa seconda vegetazione si ebbe un miglior parallelismo fra temperature ed umidità. Difatti, l'effettiva caduta di pioggia (mm. 58,8 in luglio, 93,1 in agosto, e 186,4 in settembre) parve soddisfare pienamente le esigenze della ramia in questa stagione, mentre durante il precedente periodo primaverile, una evidente insufficienza termica (12°,4 in aprile e 18°,4 in maggio) aveva tenuta sospesa la vegetazione fino verso la metà del mese di maggio.

Sufficienti parvero le condizioni di luminosità, specialmente dal maggio all'agosto, con valori fra 4,5 e 5,00, mentre nei valori igrometrici si avvertì una sfavorevole, forte discesa in agosto: 59 per mille.

Il complesso climatico venuto ad interessare le due vegetazioni, è rappresentato nel Grafico II.

Nel mese di settembre, e più in quello di ottobre, si verificarono incalzanti precipitazioni (186,4 in settembre e 206,2 in ottobre) accompagnate da rapida, se pur graduale, discesa di temperatura (20°,2 in settembre, 15°,8 in ottobre e 10°,2 in novembre), unitamente a condizioni di nebulosità molto accentuate (7,1 in settembre e 7,4 in ottobre). Ciò limitò fortemente la vegetazione autunnale, che potè essere, tuttavia, attiva fin verso la metà di ottobre, con accrescimenti giornalieri intorno ai 4 centimetri nella seconda ed in parte della terza decade di settembre.

Con la metà di ottobre subentrarono, decisamente contrari, gli effetti delle basse temperature, ed il 10 novembre si dovette eseguire il terzo taglio, con altezze degli steli intorno a m. 1,55. Se ne ebbe una massa vegetale recisa di kg. 165, pari ad una resa teorica per ha. di kg. 33.000, di fronte a kg. 46.500 nel caso del primo taglio e 66.800 nel caso del secondo, corrispondente a kg. 1.050, 1.740 e 326 rispettivamente di stigliato greggio per ettaro. Furono così realizzati due effettivi tagli, più un terzo parziale, con un totale di 590.800 steli per ettaro, pari a kg. 146.300 di massa vegetale prodotta, 78.000 di steli defogliati allo stato fresco, 15.130 di steli secchi, 3.116 di stigliato greggio.

Liberata la superficie dalla vegetazione autunnale, il ramieto fu nuovamente protetto con materiale arbustivo e fogliame del vicino bosco, ed all'avvicinarsi della ripresa vegetativa si tornò a trattarlo con una generosa letamazione, integrando questa volta con una somministrazione potassica, in ragione di due quintali per ettaro. Fu ancora eseguito un accurato lavoro di vanga, unitamente ad altro di scalzatura e rincalzatura delle ceppaie, mirando alla rigenerazione del terreno e delle ceppaie stesse.

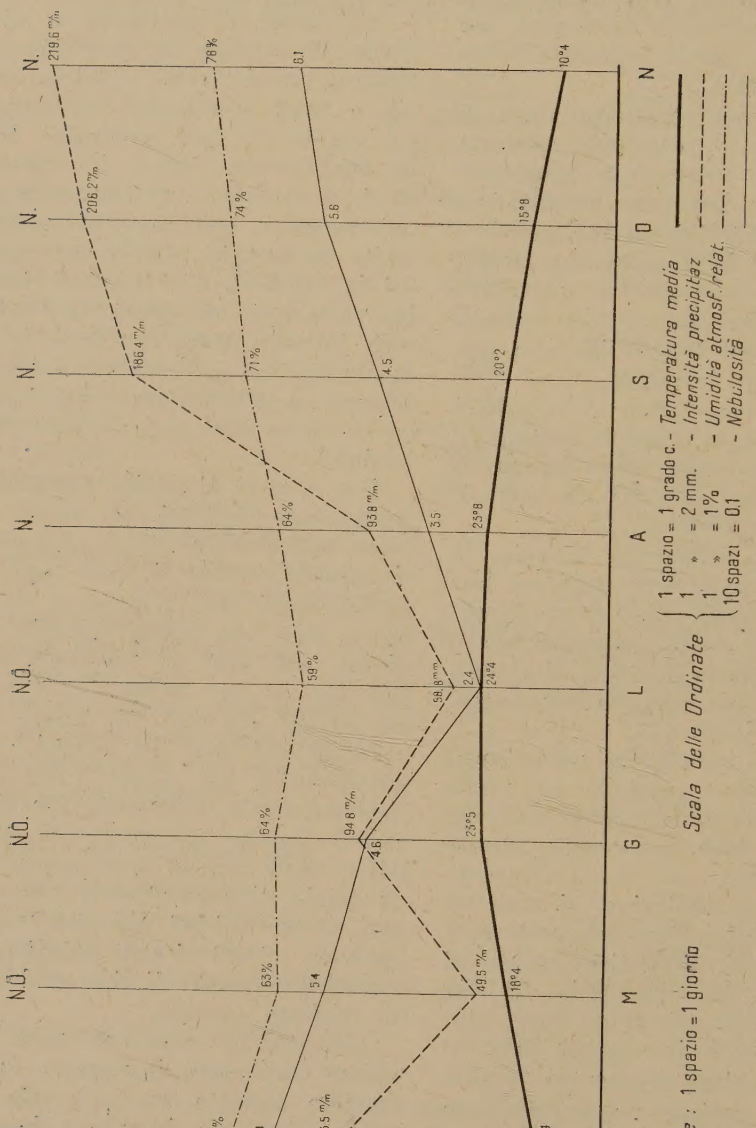

GRAFICO II. - **Andamento climatico del 1937 nella zona di Poggio a Caiano.**

TABELLA II.

Determinazioni effettuate sulla ramia al secondo anno (1937).

	Prima vegetazione (primaverile)	Seconda vegetazione (estivo-autunnale)	Terza vegetazione (autunnale)
Data di impianto	—	—	—
Attecchimenti	—	—	—
Ripresa vegetativa	1ª dec. aprile	pronta - forte	pronta
Vegetazione	intensa	intensa	assai attiva
Accrescimenti giornalieri	cm. 2,8	cm. 2,9	cm. 2,7
Massimi incrementi giornalieri	cm. 4,3 (in giug.)	cm. 4,5 (in lug.)	cm. 3,8 (in sett.)
Uniformità degli steli	forte	forte	buona
Media dei culmi per ceppaia	7	10	12
Altezza media	m. 2,24	m. 2,30	m. 1,55
Circonferenza basale	cm. 4,7	cm. 5	cm. 3
Manifestazioni fioritura	incipiente	pronunciata	—
Fruttificazione	—	incipiente	—
Ramificazione	—	—	—
Arrossamento basale	pronunciato	sviluppato	—
Data del taglio	25-6-37	14-9-37	10-11-37
Peso della massa recisa	kg. 232,500	kg. 334,000	kg. 165,000
Peso degli steli verdi defogliati	kg. 124,000	kg. 182,000	kg. 84,000
Peso degli steli allo stato secco	kg. 26,500	kg. 38,500	kg. 8,250
Fusti di prima altezza, oltre 2 metri	82 %	76 %	—
Fusti di seconda altezza, fra 1,50 e 2 m.	18 %	24 %	(oltre 1,25) 88 %
Numero complessivo degli steli utili	718	1.012	1.224
Resa in stigliato greggio	kg. 5,250	kg. 8,700	kg. 1,630
Peso e resa dei singoli steli:			
Peso medio di uno stelo reciso	kg. 0,323	kg. 0,330	kg. 0,134
Peso medio di uno stelo defogliato	kg. 0,171	kg. 0,179	kg. 0,068
Peso medio di uno stelo secco	kg. 0,0369	kg. 0,0380	kg. 0,006
Resa di uno stelo in stigliato greggio	kg. 0,0073	kg. 0,0086	kg. 0,0013
Peso e resa riferiti ad ettaro:			
Numero di steli per ettaro	143.600	202.400	244.800
Peso della massa recisa	kg. 46.500	kg. 66.800	kg. 33.000
Peso degli steli verdi defogliati	kg. 24.800	kg. 36.400	kg. 16.800
Peso degli steli secchi	kg. 5.780	kg. 7.700	kg. 1.650
Resa in stigliato greggio	kg. 1.050	kg. 1.740	kg. 326
Rese percentuali:			
Massa recisa = 100.	100	100	100
Steli verdi defogliati	53,340 %	54,490 %	50,900 %
Steli allo stato secco	11,400 %	11,527 %	5,000 %
Stigliato greggio	2,258 %	2,610 %	1,980 %
Ramiuli	9,140 %	8,922 %	4,012 %

Confrontato con l'annata precedente, il 1938 presentò un rovesciamento nel comportamento dell'umidità, precisamente una stagione estiva molto asciutta per scarsissime precipitazioni e per bassi valori igrometrici, mentre quelli termici si protrassero insufficienti fino ai primi di giugno, per tornare poi bruscamente a discendere nel settembre. Si ebbe così un complesso climatico assai sfavorevole, che, prolungando la durata dei cicli vegetativi, ritardò fortemente l'epoca dei tagli, protraendo oltre la seconda decade di ottobre le possibilità del rigetto autunnale, che rimase materialmente ed inevitabilmente nullo.

(Fot. Romagnoli)

Poggio a Caiano. - Ceppaia di ramia di 2 anni.

Alle prime manifestazioni di ripresa vegetativa, avutesi verso la metà di aprile, seguì difatti una lunga fase di incertezza, che spostò direttamente al mese di giugno la vera levata de-

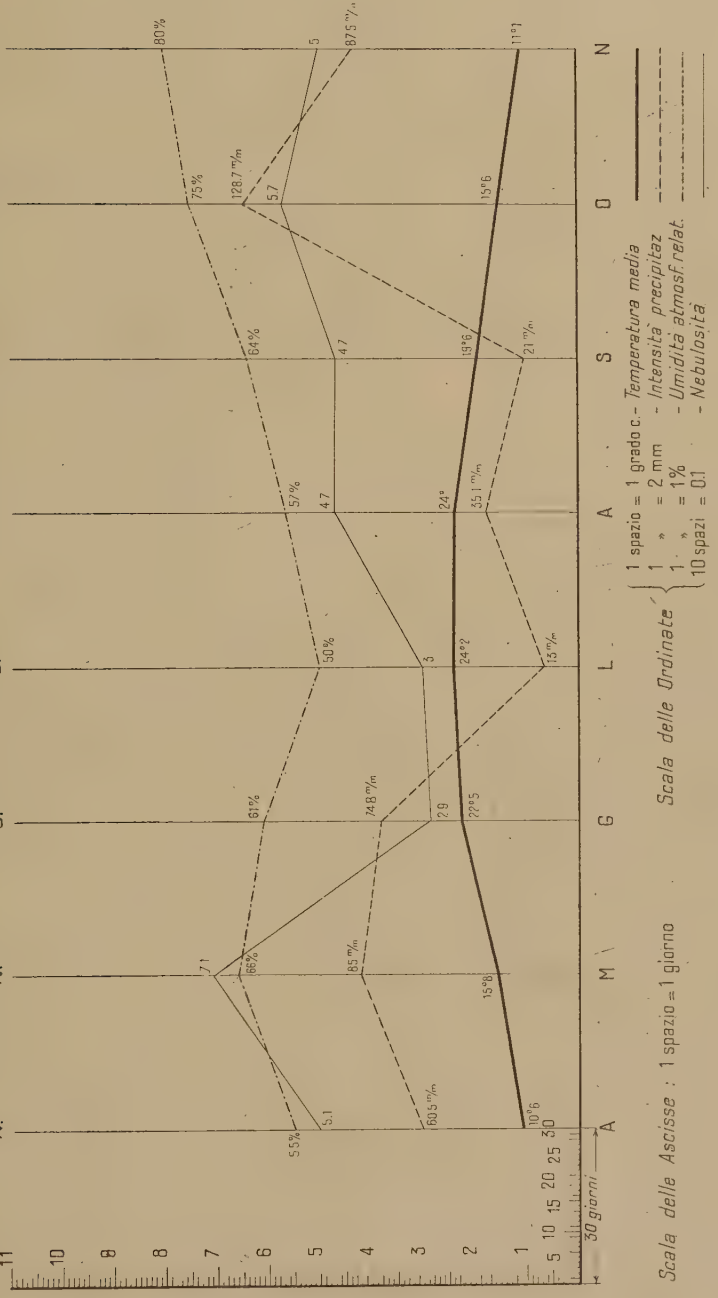

GRAFICO III. - Andamento climatico del 1938 nella zona di Poggio a Caiano.

TABELLA III.

Determinazioni effettuate sulla ramia al terzo anno (1938).

	Prima vegetazione (primaverile)	Seconda vegetazione (estivo-autunnale)	Terza vegetazione (autunnale)
Ripresa vegetativa	14-4-38	pronta	molto lieve
Vegetazione	poco intensa	poco intensa	insignificante
Accrescimenti giornalieri	cm. 2,8	cm. 1,9	—
Massimi incrementi giornalieri	cm. 4 (giugno)	cm. 3 (luglio)	—
Uniformità degli steli	buona	discreta	—
Media dei culmi a ceppaia	18	22	—
Altezza media	m. 2,10	m. 2,—	m. 0,10
Circonferenza basale	cm. 4,5	cm. 3,9	—
Manifestazioni di fioritura	pronunciata	moderata	—
Fruttificazione	—	minima	—
Ramificazione	—	minima	—
Arrossamento basale	evidente	evidente	—
Data del taglio	8-7-38	22-10-38	15-11-38
Peso della massa recisa	kg. 533	kg. 593	—
Peso degli steli verdi defogliati	kg. 258	kg. 276	—
Peso degli steli secchi	kg. 57,350	kg. 66,500	—
Fusti di prima altezza oltre ed intorno a m. 2	64 %	32 %	—
Fusti di seconda altezza, fra m. 1,50 e 2	36 %	68 %	—
Numero complessivo degli steli utili	1835	2240	—
Resa in stigliato greggio	kg. 11,740	kg. 12,400	—
Peso e resa dei singoli steli			
Peso medio di uno stelo reciso	kg. 0,290	kg. 0,265	
Peso medio di uno stelo defogliato	kg. 0,140	kg. 0,123	—
Peso medio di uno stelo secco	kg. 0,0312	kg. 0,0297	—
Resa di uno stelo in stigliato greggio	kg. 0,0064	kg. 0,0055	—
Peso e resa riferiti ad ettaro			
Numero di steli per ettaro	367.000	448.000	—
Peso della massa recisa	kg. 106.600	kg. 118.600	—
Peso degli steli verdi defogliati	kg. 51.600	kg. 55.200	—
Peso degli steli secchi	kg. 11.470	kg. 13.300	—
Resa in stigliato greggio	kg. 2.348	kg. 2.480	—
Rese percentuali			
Massa recisa = 100	100	100	—
Steli verdi defogliati	48,407 %	46,543 %	—
Steli allo stato secco	10,798 %	11,214 %	—
Stigliato greggio	2,202 %	2,091 %	—
Ramiuli	8,557 %	9,123 %	—

gli steli ed alla prima decade di luglio il momento del taglio.

Intenso e pronto fu il ripollonamento della vegetazione estiva e con incrementi notevoli negli accrescimenti giornalieri del mese di luglio e agosto; ma, subentrate nuovamente col settembre condizioni scarsamente propizie, la vegetazione tornò a farsi incerta, rimandando oltre la metà di ottobre il momento del secondo taglio. Furono in ogni modo possibili due effettivi tagli, protrattisi per complessivi 191 giorni, che diedero una resa teorica di di 815.000 steli per ettaro, pari a chilogrammi 225.200 di masa vegetale prodotta, 10.6800 di steli defogliati verdi, 24.770 di steli secchi, e 4.828 di stigliato greggio, corrispondenti a chilogrammi 367.000; 106.600; 51.600; 11.470 e 2.348 per la vegetazione primaverile, ed a kg. 448.000; 118.600; 55.200; 13.300 e 2.480 per la vegetazione estiva.

Provveduto allo sfalcio del poco materiale del ripollonamento autunnale, il ramieto fu difeso con la consueta copertura e più tardi, prima del risveglio primaverile, trattato alla stregua degli anni precedenti con abbondante letamazione e con una scalzatura e rincalzatura delle ceppaie, unendo una concimazione azotata in ragione di 2 quintali di calciocianamide per ettaro. Nessun altro intervento ebbe luogo, sotto forma di lavorazione o fertilizzazione.

La ripresa vegetativa si presentò in questo nuovo anno fra il 20 e il 25 marzo, con un anticipo di circa 20 giorni sul 1938.

Al ripollonamento delle ceppaie, particolarmente intenso, seguì a breve distanza una uniforme levata degli steli, i quali, dopo una breve sosta verso la fine di aprile, si presentarono pronti per il taglio nella prima decade di giugno.

Per ragioni particolari, il taglio però non fu potuto effettuare che al 20 del mese.

Molto favorevole fu il complesso climatico successivamente alla prima decade di maggio, nel cui periodo si raggiunsero incrementi nell'accrescimento di 5 ed anche 6 centimetri al giorno.

Il taglio primaverile fu realizzato con altezze intorno a m. 2,20, dopo 85 giorni dal risveglio, dando una massa vegetale di kg. 879, a cui corrisposero 541.000 steli, pari a kg. 175.800 di massa vegetale, 86.000 di steli verdi defogliati, 21.200 di steli secchi e 3.750 di stigliato greggio per ettaro.

La successiva vegetazione estiva si dimostrò sensibilmente inferiore, sia nel ripollonamento come nella levata, sviluppo e dimensione degli steli. Tanto il mese di luglio quanto parte dell'agosto ebbero un decorso climatico molto asciutto, che debilitò la vegetazione della ramia, la quale, senza potersi troppo correggere, fu poi pronta per il taglio verso la metà di settembre, impiegando un totale di 90 giorni dal precedente.

Da questo secondo taglio si ebbero, con altezze degli steli di circa 2 m., kg. 830 di massa vegetale, a cui corrisposero 604.200 steli, kg. 166.000 di massa vegetale, 80.400 di steli defogliati allo stato verde, 20.000 di steli allo stato secco e 3.040 di stigliato greggio per ettaro.

Con il favore di condizioni termiche e di umidità alquanto propizie si inserì subito, sul taglio del settembre, una terza vegetazione, che, assai attiva fin verso la metà di ottobre, si concluse nella seconda decade di novembre con altezze medie degli steli intorno a m. 1,10.

Il taglio fu effettuato il giorno 16 del mese, dopo circa 58 giorni dal ripollonamento autunnale, con kg. 387 di massa recisa a cui corrisposero 646 mila steli per ettaro, kg. 77.400 di massa verde recisa, 38.700 di steli verdi defogliati, 3.554 di steli allo stato secco e 646 di stigliato greggio.

Ripetuta la copertura invernale, il ramieto fu ancora trattato sullo scorcio dell'inverno con la consueta concimazione letamica e poi con un lavoro di scalzatura e rincalzatura delle ceppaie.

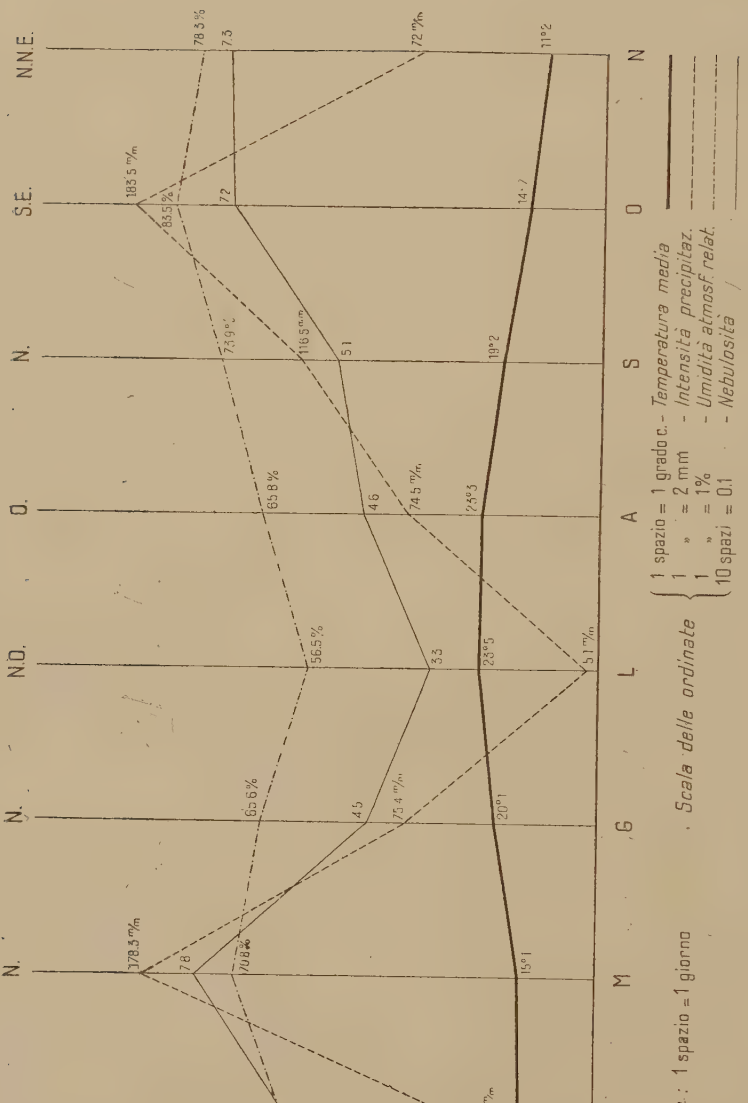

GRAFICO IV. - Andamento climatico del 1939 nella zona di Poggio a Caiano.

TABELLA IV.

Determinazioni effettuate sulla ramia al quarto anno (1939).

	Prima vegetazione (primaverile)	Seconda vegetaziane (estivo-autunnale)	Terza vegetazione (autunnale)
Ripresa vegetativa	25-3-39	pronta	pronta
Vegetazione	molto attiva	attiva	assai attiva
Accrescimenti giornalieri	cm. 2,5	cm. 2,2	cm. 2,6
Massimi incrementi giornalieri	cm. 5,6 (maggio-giug.)	cm. 3,6 (luglio)	cm. 3,5 (settembre)
Uniformità degli steli	forte	forte	buona
Media dei culmi a ceppaia	27	30	32
Altezza media	m. 2,20	m. 2	m. 1,40
Circonferenza basale	cm. 4,8	cm. 4,2	cm. 2,7
Manifestazioni di fioritura	evidenti	pronunciate	—
Fruttificazione	—	incipiente	—
Ramificazione	—	—	—
Arrossamento basale	pronunciato	pronunciato	—
Data del taglio	20 6-39	18-9-39	16-11-39
Peso della massa recisa	kg. 879	kg. 830	kg. 387
Peso degli steli verdi defogliati	kg. 430	kg. 402	kg. 193,500
Peso degli steli secchi	kg. 106	kg. 100	kg. 17,770
Fusti di prima altezza, oltre od intorno a m. 2	70 %	62 %	—
Fusti di seconda altezza, fra m. 1,50 e 2	30 %	38 %	78 % oltre 1,25
Numero complessivo degli steli utili	2.705	3.021	3.230
Resa in stigliato greggio	kg. 18,250	kg. 15,200	kg. 3,230
Peso e resa dei singoli steli			
Peso medio di uno stelo reciso	kg. 0,325	kg. 0,275	kg. 0.120
Peso medio di uno stelo defogliato	kg. 0,158	kg. 0,133	kg. 0,060
Peso medio di uno stelo secco	kg. 0,0331	kg. 0,0331	kg. 5,0055
Resa di uno stelo in stigliato greggio	kg. 0,0067	kg. 0,0050	kg. 0,0010
Peso e resa rifetiti ad ettaro			
Numero di steli per ettaro	541.000	604.200	646.000
Peso della massa recisa	kg. 175.800	kg. 166.000	kg. 77.400
Peso degli steli verdi defogliati	kg. 86.000	kg. 80.400	kg. 38.700
Peso degli steli secchi	kg. 21.200	kg. 20.000	kg. 8.554
Resa in stigliato greggio	kg. 3.750	kg. 3.040	kg. 646
Rese percentuali			
Massa recisa = 100	100	100	100
Steli verdi defogliati	49,00 %	48,433 %	50.00 %
Steli allo stato secco	12,059 %	12,048 %	4,563 %
Stigliato greggio	2,097 %	1,831 %	0,834 %
Ramiuli	9,869 %	10,217 %	22,214 %

La ripresa vegetativa ebbe inizio nella prima decade di aprile, con una forte cacciata di germogli, ma nel tempo stesso molto depressa, correggendosi però presto con una forte ripresa e concludendosi con un eccezionale uniformità di sviluppo il 2 luglio, dopo 88 giorni dal risveglio primaverile.

Questo periodo, caratterizzato da valori termici in graduale e regolare aumento, da elevata piovosità nei mesi di maggio e giugno e da favorevoli condizioni igrometriche e di luminosità, è stato forse il più rispondente alle esigenze della ramia ed avrebbe potuto forse avvicinarsi all'*optimum* ove si fosse avuta una ulteriore esaltazione dei valori termici.

Si accertarono in questa vegetazione primaverile, una media di 39 steli a ceppaia, altezze intorno a m. 2,25 ed una massa vegetale recisa di kg. 1.117, rispondenti a 783.600 steli, kg. 223.400 di massa vegetale prodotta, 105.800 di steli freschi defogliati, 25.600 di steli secchi e 4.080 di stigliato greggio per ettaro.

(*Continua*)

MARIO ROMAGNOLI

Acari

Grandiella tertia n. sp.

Chiamo *tertia* questa nuova specie di *Grandiella*, perchè viene dopo la *G. tetracaudata* Lomb. e la *G. esacaudata* Lomb. (1), differisce dalla prima per la forma della estremità posteriore del corpo del maschio non scavata lateralmente e per esservi impiantate sei setole invece chè quattro, carattere, questo, per il quale il maschio della nuova specie assomiglierebbe a quello della *G. esacaudata*, ma oltre che la forma delle setole è ben differente nelle due specie mancano, nella nuova, sempre all'estremità del corpo, le due grosse spine laterali presenti nella *esacaudata*, infine, in questa, il corpo ha contorno romboidale mentre in quella, tolto il breve prolungamento posteriore, il corpo è subrotondo (Fig. 1).

Contrariamente ai due casi precedenti in cui non vidi che maschi, ho trovato, questa volta, larve, ninfe, femmine e maschi. L'ospite è stato il medesimo: *Cassidi* del Brasile che ebbi ad osservare in una collezione dell'Istituto agronomico per l'Africa Italiana. Questi acari abbondavano attorno al collo e presso l'inserzione delle elitre.

Si tratta di una specie con netto dimorfismo sessuale: il maschio, come sopra è detto, tolto il breve prolungamento posteriore, è subrotondo; la femmina, ha forma grossolanamente pentagonale, molto allungata; il maschio termina con 6 lunghe setole, la femmina con quattro.

UOVA. — Ne ho osservate, meglio dal dorso che dal ventre, nell'interno

(1) *Memorie della Società Entomologica Italiana*, Vol. XVII, pag. 45-46 e 118-119. 1938-XVII.

delle femmine, per trasparenza; sono poste obliquamente tra l'estremità dorsale del corpo e l'apertura genitale che deve possedere molta elasticità per far uscire un uovo che raggiunge una

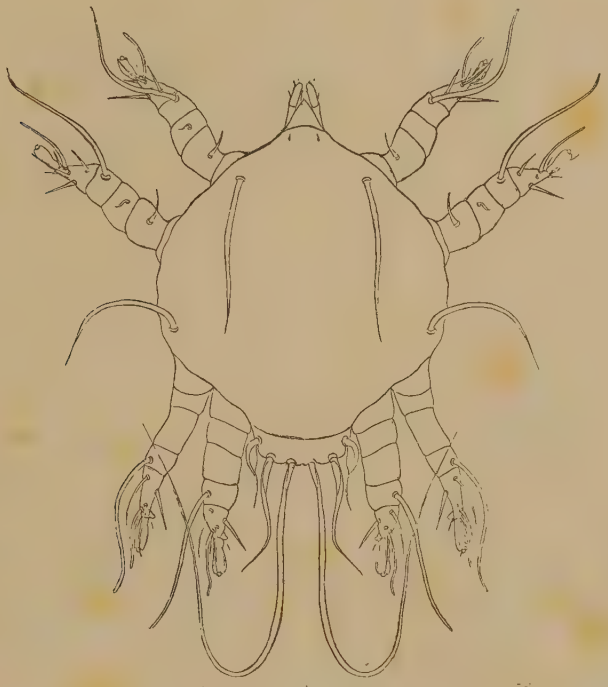

Fig. 1. - *Grandellia tertia* n. sp. ♂.

larghezza di circa 100 μ. Queste dimensioni bastano forse a spiegare perchè non si trovi mai più di un uovo in una stessa femmina. L'uovo presenta due involucri, uno più esterno ornato di un fitto reticolo, ed uno più interno, liscio, in cui si sviluppa l'embrione.

Larve. — Ne ho veduté alcune subrotonde che devono esser larve di maschio ed alcune di forma allungata che ritengo siano larve di femmine; tutte presentano due lunghe setole dorsali e due all'estremità posteriore del corpo inserite ventralmente; due setole, pure discretamente lunghe, stanno una a destra ed una a sinistra dell'apertura anale. Rostro e zampe come negli adulti. Per le dimensioni le larve maschili variano in lunghezza da 108 a 170 μ ed in larghezza da 77 a 117 μ e quelle femminili in lunghezza da 108 a 232 μ ed in larghezza da 52 a 170 μ.

Ninfe. — Non ho visto ninfe di maschio; quelle di femmina hanno dimensioni molto vicine a quelle della femmina adulta da cui differiscono quasi esclusivamente per l'apertura sessuale che è assai piccola ed ha ai suoi lati, due sole ventose invece di quattro.

Maschio (Fig. 1). — Le dimensioni, escluso il rostro, sono all'incirca 350 × 300 μ. È di color giallo chiaro. Lo scudo dorsale, a margini leggermente sinuosi, ricopre tutto il dorso

ad eccezione di una breve striscia posteriore sul cui margine si inseriscono 6 grosse setole convesse esternamente e scavate internamente all'inizio, piuttosto corte le più esterne, lunghe le ed il 4° è un pò più grosso delle altre paia. Tutte le tibie portano dorsalmente un lungo pelo nastriforme ed un pelo della stessa forma, ma più corto, trovasi in cima ad ogni tarso. L'ambulacro

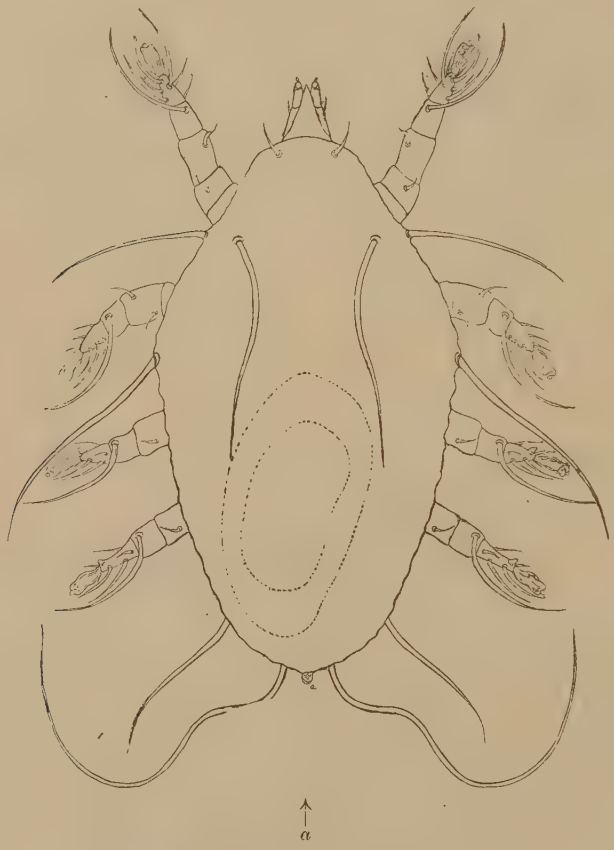

Fig. 2. - *Grandiella tertia* n. sp. ♀.
a) Estremità dell'organo escretore.

mediane, lunghissime poi le due più interne. Sullo scudo dorsale le setole sono rarissime e minutissime ad eccezione delle due omerali e delle due laterali che sono molto lunghe. Il rostro ha mandibole dentate (Fig. 3a) con due denti per ciascun dito della chela; l'ultimo articolo del palpo è triangolare e ripiegato ventralmente. Le 4 paia di zampe sono su per giù della stessa lunghezza, il 3° però è il più sottile (Fig. 3b), presente su tutti i tarsi è costituito da un tubo membranoso che avvolge quasi interamente una forte e lunga unghia che termina ad uncino; una larga membrana molto sclerificata circonda in basso l'ambulacro a guisa di largo collare. Tra le quarte coxe si ha l'apertura genitale che lascia trasparire nell'interno un pene conico corto; da ciascun lato della suddetta apertura si trovano due ventose e tre se-

tole una delle quali corta e grossa e le altre due più lunghe e più sottili. Subito dopo l'apertura genitale si apre quella anale lunga e stretta.

la spinta dell'uovo che, allo stato maturo, vi poggia contro colla sua cima che è larga quanto l'intera apertura sessuale stessa.

c *b* *a*

Fig. 3. - *a*) Mandibola di *Grandiella tertia* n. sp. (vista di fianco). - *b*) Ambulacro di *Grandiella tertia* n. sp. (dal lato ventrale). - *c*) Filtro escretore di *Grandiella tertia* n. sp. ♀.

Femmina (Fig. 2): colore giallo chiaro. — Dimensioni in μ 500 × 310; sono queste le dimensioni medie, ma variano di poco. Uno scudo ricopre interamente il dorso e porta tre paia di setole lunghe, due marginali ed uno nettamente dorsale all'altezza del 1° paio di zampe. Zampe subeguali, meno tozze di quelle del maschio; il 3° e 4° tarso portano, in cima, una grossa unghia, cortissima ed arrotondata; ventralmente si nota l'inserzione delle 4 lunghe setole posteriori e l'ampia apertura sessuale d'aspetto triangolare, chiusa da due specie di bande pure triangolari che debbono aprirsi in fuori sotto

Posteriormente (Fig. 2a) il corpo termina con una corta formazione cilindrica chiusa, dentro la quale, per trasparenza, si scorge ciò che si vede nella fig. 3 c e cioè una formazione ad imbuto che in alto ho potuto seguire solo per breve tratto ed in basso è chiusa da una superficie che porta numerose sporgenze in forma villi corti, all'infuori di uno centrale che è assai più lungo degli altri; evidentemente trattasi di un organo escretore della cui sola parte terminale che funzionerebbe come un filtro ho potuto dare questi brevi cenni.

G. Lombardini

Principali aspetti e problemi della granicoltura nella Tripolitania settentrionale [1]

(Continuazione e fine. Vedi numero prec.).

Varietà e razze.

In Tripolitania si coltivano numerose varietà di grano più o meno diffuse nelle diverse zone agricole del suo vasto territorio. Trattasi di varietà assai impure, rustiche, piuttosto precoci, alcune delle quali capaci di buone produzioni e meritevoli pertanto di miglioramento.

In attesa che tali ricerche potessero essere intraprese con serietà di intenti ci parve opportuno introdurre e sperimentare numerose varietà e razze italiane e dei vicini paesi del Nord-Africa tanto più che qualcuna di esse, quali ad esempio il Mentana aveva dato buona prova di adattamento alle condizioni ambientali della Tripolitania.

Furono così messi in coltura 61 grani buona parte dei quali, però, abbandonati nel corso delle esperienze o perchè dotati di scarsa produttività o perchè troppo soggetti alla ruggine o perchè troppo tardivi e come tali da scartarsi non solo perchè troppo esposti a cause avverse ambientali (ruggine e stretta) ma anche perchè impediscono la tempestiva semina di colture a ciclo primaverile-estivo.

Nella tabella a pag. 51 riportiamo i dati di produzione delle varietà e razze che furono coltivate per almeno tre anni la cui produzione media si mantenne al di sopra della varietà locale Hammera.

(1) Lettura fatta alla R. Accademia dei Georgofili il 25 maggio 1941-XIX.

Le maggiori produzioni sono dovute, come rilevasi, ai grani teneri e precoci che nei terreni irrigui tripolitani trovano, se razionalmente coltivati, buone condizioni di adattabilità.

Altre razze, di cui non diamo i dati di produzione perchè solo da qualche anno in coltura, ma che lasciano, in base ai primi risultati forniti, intravedere la possibilità di essere coltivati con successo sono il Quaderna, il Marchetti 114 ed alcune stirpi ed incroci del Pusa, Florence, Aurore, Bleu tendre.

In attesa che le prove di orientamento istituite dal Centro sperimentale agrario e zootecnico presso i propri Campi e presso quelli di alcuni agricoltori privati possano essere in grado di indicare con assoluta certezza quali nuovi grani convenga diffondere consigliamo di dare ancora la preferenza al Mentana che per oltre un decennio ha dato prova di ottima adattabilità alle condizioni ambientali della Tripolitania rivelandosi razza dotata di elevata rusticità e produttività.

Semina

Epoca di semina. — Nella granicoltura asciutta l'epoca di semina è forzatamente subordinata alle piogge autunno-invernali. Ora, come è noto per quanto precedentemente accennato, queste quasi mai cadono tempestivamente sicchè la semina ha luogo appena possibile in epoca variabile compresa tra

TABELLA VI.

Varietà o Razza	Anni di coltivazione	Produzione media per ha.	
		Granella q.li	Paglia q.li
Mentana	7	31,29	60,47
Pusa 4	5	29,74	68,82
Bleu tendre 1186	4	27,68	66,35
Damiano	5	27,48	60,71
Fanfulla	5	26,97	64,37
Balilla	3	24,00	59,17
Villaglori	4	22,82	78,31
Tangarò	3	19,07	74,24
Aziziah 301	4	18,02	75,97
Roma	4	17,98	73,03
Hammera (locale)	4	17,69	58,53

i primi di ottobre e la fine di dicembre.

Nella granicoltura irrigua invece la semina può essere eseguita in qualunque epoca; anche in tal caso però bisogna scartare tanto le semine troppo precoci quanto quelle tardive che non dànno, quasi mai, buoni risultati. Infatti mentre nel primo caso la coltura è spinta, causa le ancora miti temperature del terreno e dell'aria, a compiere affrettatamente le prime fasi vegetative e lentamente le ultime, nel secondo, invece, sorpresa sin dalla nascita da basse temperature arresta o quasi il suo sviluppo che riprende solo ai primi tepori primaverili per accelerare man mano che aumenta la temperatura ambientale. In entrambi i casi si ha così un forte squilibrio tra la durata della prima parte del ciclo vegetativo che va dalla germinazione alla fioritura e quella della seconda che va dalla fioritura alla maturazione con questa differenza però che mentre per le semine troppo precoci la pianta non ha la possibilità, causa l'acceleramento delle prime fasi vegetative, di elaborare ed accumulare a sufficienza le sostanze di riserva che debbono poi trasmigrare nei frutti, per le semine tardive dette sostanze, causa l'acceleramento delle ultime fasi vegetative, non hanno il tempo sufficiente per compiere la loro trasmigrazione. Conseguenza in entrambi i casi: scarsa produzione di granella accompagnata per lo più da scarsa quantità di paglia nel primo, da abbondante nel secondo.

Allorchè invece la semina avviene in giusta epoca non solo si ha un allungamento del ciclo vegetativo della coltura ma questo risulta uniformemente distribuito nelle sue diverse fasi dimodochè la pianta senza soste o accelerazioni nocive può prima elaborare ed accumulare le sostanze di riserva per farle poi trasmigrare nei frutti.

Conferma sperimentale inequivocabile di quanto asserito diamo coi dati della tab. VII relativi a semine effettuate con Mentana dall'1 settembre al 31 dicembre durante l'annata agraria 1934-35, dai quali si rileva che l'e-

TABELLA VII.

Semina	Germinazione	Giorni dalla germinazione					Produzione per ha.		Peso hl.	Peso 1.000 semi
		Accestimento	Levata	Spigatura	Fioritura	Raccolta	Granella q.li	Paglia e pula q.li		
1 sett.	4 sett.	10	31	48	56	117	4,13	16,26	71,4	18,90
15 »	18 »	11	24	56	66	131	6,38	20,83	72,0	19,30
1 ott.	4 ott.	12	15	67	80	152	12,11	40,66	73,9	31,50
15 »	19 »	10	19	73	83	158	17.94	65,38	74,2	30,00
1 nov.	4 nov.	16	24	103	112	162	13,88	37,77	77,2	29,80
15 »	19 »	21	42	106	116	160	6,16	20,77	69,9	20,62
1 dic.	6 dic.	30	41	93	104	143	14,44	57,77	68,4	23,25
15 »	25 »	22	52	85	95	132	6,33	29,77	66,9	18,47
31 »	12 genn.	34	44	78	88	117	9,55	37,66	69,5	20,50

TABELLA VIII.

Anno	Razza	Semina	Raccolta	Durata della coltura (giorni)	Produzione per ha.		Peso hl.	Peso 1.000 semi
					Granella q.li	Paglia e pula q.li		
1933-34	Mentana	17 ottobre	2 aprile	167	49,44	91,66	82,00	40,60
		2 novemb.	8 »	157	28,33	54,72	80,50	39,50
		18 »	13 »	146	27,22	40,55	80,50	39,00
1934-35	id.	15 ottobre	26 marzo	162	17,94	65,38	74,20	30,00
		1 novemb.	15 aprile	165	13,88	37,77	77,20	29,80
		15 »	28 »	163	6,16	20,77	69,90	20,62
1935-36	id.	17 ottobre	14 marzo	149	21,25	51,66	78,80	39,45
		2 novemb	3 aprile	153	31,12	66,66	77,15	40,15
		15 »	7 »	144	22,22	48,47	77,65	41,00
1936-37	id.	26 ottobre	29 marzo	154	22,56	41,32	81,50	42,20
		5 novemb.	3 aprile	149	20,48	38,68	82,50	43,00
		15 »	10 »	146	15,97	42,36	82,50	43,70
1937-38	id.	15 ottobre	23 aprile	190	37,12	79,75	82,50	45,40
		28 »	25 »	179	30,12	71,62	81,00	42,90
		7 novemb.	29 »	173	32,87	93,37	80,00	43,00
1938-39	id.	20 ottobre	31 marzo	162	19,58	47,77	77,15	36,40
		30 »	6 aprile	158	19,58	48,81	77,00	36,00
		10 novemb.	14 »	155	17,63	47,15	75,00	35,15
1939-40	id.	20 ottobre	25 marzo	157	31,04	61,31	82,15	33,10
		30 »	2 aprile	155	27,56	82,15	75,65	32,70
		10 novemb.	7 »	149	24,44	85,27	74,10	31,75

poca più opportuna per la semina cade nella seconda quindicina di ottobre.

Ricerche condotte per sette anni allo scopo di convalidare o meno tale asserzione dànno i risultati esposti nella tabella VIII.

Essi dati ci consentono le seguenti conclusioni:

1°) L'epoca più opportuna per la semina del grano nella zona costiera tripolitana per la razza Mentana o per altre aventi caratteristiche analoghe è quella compresa tra il 15 ed il 25 ottobre.

2°) Semine effettuate posteriormente a tale epoca, anche di pochi giorni, conseguono, salvo rarissime eccezioni, produzioni inferiori tanto in granella quanto in paglia. Infatti la produzione unitaria media pei sette anni considerati è la seguente:

Semina del 15-20 ottobre	granella q.li 28,56	paglia q.li 62,69
» » 30 ottobre-5 novembre .	» » 24,45	» » 57,20
» » 10-15 novembre. . . .	» » 20,93	» » 53,99

3°) Semine effettuate posteriormente alla data indicata sono da scartare non solo perchè conseguono minori produzioni ma anche perchè occupano per un più lungo tempo il terreno con danno della coltura che segue il grano e richiedono normalmente un maggior numero di irrigazioni.

Densità di semina. — Esigenze di natura ambientale impongono che nella coltura asciutta del grano, come di qualunque altra coltura asciutta del resto, si pratichi la semina con scarse quantità di seme, fortemente distanziato. Ciò per rimediare alla scarsa umidità del terreno, conseguente alla deficienza di piogge, e, subordinatamente, alla povertà dello stesso.

Nella coltivazione irrigua invece tale necessità viene a mancare potendosi con l'irrigazione e la concimazione sopperire ad entrambe le deficienze accennate.

Constatazione, questa, di capitale importanza in quanto, come abbiamo in precedenza accennato, consente di praticare la coltivazione con tutti quei criteri di intensività che sono presupposto fondamentale della moderna granicoltura.

Forti quantitativi di seme debbono pertanto caratterizzare la coltivazione irrigua del grano in Tripolitania; quantitativi che, tenuto conto delle peculiari esigenze alimentari delle razze o varietà coltivate e delle loro caratteristiche biologiche, non si discostano troppo — in linea generale — da quelli adottati nelle loro zone di origine.

Ciò abbiamo potuto rilevare in numerose e ripetute prove le quali ci hanno altresì confermato che tali quantitativi vanno leggermente aumentati a causa delle miti temperature che limitano in maniera più o meno sensibile l'accestimento.

Ci riferiamo — beninteso — all'epoca più adatta per la semina, precedentemente fissata nella 2ª quindicina di ottobre; qualora questa dovesse protrarsi oltre la fine di ottobre è bene, anzichè aumentare, diminuire leggermente la quantità di seme sia perchè la coltura — in conseguenza delle diminuite temperature — ha maggiori possibilità di accestimento sia perchè i danni causati dagli uccelli nel primo periodo divengono meno sensibili.

Per il grano Mentana ed altri aventi analoghe caratteristiche ed esigenze la quantità di seme per ettaro dovrà aggirarsi sui 150 kg.; per altri grani più precoci, quali il Fanfulla ed il Pusa, sui 175; per altri ancora, a maturazione tardiva, quali il locale Hammera ed il Cappelli, sui 100 chilogrammi.

* * *

Da quanto siamo venuti esponendo risulta ben chiaro che nella Tripolitania settentrionale sono praticabili due sistemi di coltivazione del grano: uno, col sussidio dell'irrigazione, a carattere intensivo, capace di produzioni elevate e costanti; l'altro, a carattere estensivo con produzioni generalmente scarse e saltuarie. Tali due sistemi, diametralmente opposti nella loro concezione ed esecuzione, si basano tuttavia su un presupposto fondamentale, quello, cioè, di ridurre il ciclo vegetativo della coltura in modo da ottenere lo svolgimento nel periodo compreso tra la seconda metà di ottobre-prima quindicina di aprile, che indubbiamente è quello più favorevole alla coltura.

Affinchè tale presupposto possa avere pratica applicazione due fattori si rivelano particolarmente importanti: la adozione di razze precoci e quello di semina mediamente precoce.

Orbene se la semina in giusta epoca è sempre possibile in coltura irrigua non lo è invece quasi mai per quella praticata all'asciutto: da cui la necessità di continuare nella ricerca di nuovi mezzi che tendano a ridurre ancor più la durata del ciclo vegetativo della coltura in modo che questa abbia a risentire il meno possibile l'ostilità dell'ambiente.

Al conseguimento di tale precipuo scopo è rivolta tanto nel campo della tecnica colturale come in quello genetico l'attività del Centro sperimentale agrario e zootecnico della Libia.

Centro sperimentale agrario e zootecnico della Libia, Sidi Mesri (Tripoli), gennaio 1941-XIX.

GIULIO VIVOLI

BIBLIOGRAFIA

ENTE PER LA COLONIZZAZIONE DELLA LIBIA, *I nuovi centri agricoli Crispi e Gioda in provincia di Misurata*. Stab. Tip. Ditta Colombo, 1939, Roma.

LEONE G., *Sulla coltivazione dell'erba medica nelle oasi della Tripolitania*. « L'Agricoltura Coloniale », n. 10, ottobre 1924, Firenze.

VIVOLI G., *La coltivazione irrigua del grano in Tripolitania*. « Bollettino del R. Ufficio per i Servizi agrari », novembre 1932, Tripoli.

VIVOLI G., *Significato e importanza dell'epoca di semina nella coltivazione del grano in Tripolitania*. « Bollettino del R. Ufficio per i Servizi agrari », maggio 1934, Tripoli.

— *I cereali nell'Africa settentrionale Italiana* «Bollettino del Centro sperimentale agrario e zootecnico della Libia », agosto 1939, Tripoli.

WIDTSOE J. A., « *Dry Farming* ». Tipografia nazionale Bertero, 1917, Roma.

G. V.

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

SUL LINO DELL'AFRICA ORIENTALE ITALIANA scrive una nota RAFFAELE CIFERRI, pubblicata nel N. 12, 1941 della *Rassegna economica dell'Africa Italiana*.

Questa pianta, come, del resto, in gran parte della regione tropico-equatoriale afro-asiatica, vi è coltivata dagli indigeni esclusivamente per la produzione di semi oleosi.

Mancano quasi completamente dati statistici attendibili su la produzione, mentre ve ne è qualcuno circa l'esportaizone, limitatamente all'Eritrea. Pare che in questa fossero nel 1926 circa 5.000 ettari coltivati a lino, che si sarebbero raddoppiati nel 1930, ed aumentati di poco nel 1934 e 1935, giungendo ad 11-12.000. L'esportazione di seme di lino da Massaua, comprendente anche quello proveniente dal Tigrai e da qualche altra regione confinante, sarebbe stata di circa 35.000 quintali.

Le rese medie sono modeste e pare oscillino intorno ai 2-3 quintali per ettaro. Le determinazioni pubblicate nel 1905 davano un contenuto di grassi di oltre il 34%; le posteriori hanno sempre rivelato un contenuto superiore al 30%.

Il seme di lino esportato è conosciuto su i mercati, soprattutto italiani e francesi, come seme di lino di Eritrea e seme di lino di Abissinia, distinzione originata dai centri di produzione, ma che potrebbe avere anche una base tecnologica, in quanto le razze dominanti nell'Eritrea non sono le stesse più frequentemente coltivate nel restante dell'Abissinia montuosa.

Il seme di lino come materiale per l'estrazione dei grassi ha, probabilmente, una importanza non minore di quella del sesamo e del neuch (*Guizotia oleifera*); spesso entra direttamente nell'alimentazione; invece, non sembra impiegato per olio da illuminazione.

Il seme di lino dell'Africa Orientale Italiana proviene esclusivamente da colture indigene; la pianta è generalmente coltivata in successione al frumento o ad altri cereali nella fascia montana dai 1.000 a poco più dei 3.000 metri; e quasi non curata o curata poco fino alla raccolta delle capsule mature.

È seminata rada dopo i cereali, ed ha un ciclo vegetativo indicato dal Baldrati di 122 giorni, tra agosto e novembre, con 1.438 ore di insolazione, di fronte alle 2.336 che si hanno nell'Europa settentrionale tra aprile e luglio. La semina tardiva e rada sarebbe dovuta alla necessità di sfuggire al periodo di maggiori precipitazioni corrispondente al periodo di massima nebulosità, e più ancora al tentativo di sfuggire agli attacchi della ruggine del lino, che ha sempre carattere gravissimo.

Benchè talvolta il lino sia adoperato per il tiglio, oltre che per il seme, la coltura delle razze indigene per il seme resta fondamentale; la fibra, oltre ad esser cortissima, è molto poco resistente. Nelle razze indigene da seme coltivate vi sono differenze tra una regione e l'altra che andrebbero meglio indagate.

I lini spontanei, non molto dissimili da quelli coltivati, sono razze a ciclo di vita molto rapido, che crescono, fioriscono e fruttificano con l'apparire delle prime piogge, e, di regola, hanno chiuso il loro ciclo prima che il bestiame abbia fatto ritorno dall'annuale transumanza.

A parte l'uso alimentare, il seme di lino per l'estrazione dell'olio è usato quando gli indigeni hanno esaurito quello di neuch o di cartamo, e l'esportazione è costituita dall'eccedente il consumo domestico; seme esportato che contiene molte impurità, ma che è pregiato per la sua alta percentuale di oli, sia come caratteristica delle razze in coltura, sia perchè le partite giungono alla vendita quando sono state conservate per vario tempo, cioè quando sono più o meno essiccate.

Già era stato osservato come nell'Africa Orientale Italiana montana si trovi frequentemente il lino spontaneo in forme ben distinte dal nostro lino spontaneo (*Linum angustifolium*); ma già alcuni botanici, tra cui il Chiovenda, avevano fatto notare trattarsi di lino rinselvatichito; e tutti gli esemplari che l'A. ha avuto occasione di vedere sono probabilmente di lino rinselvatichito.

Prima del viaggio del Vavilov in Abissinia il lino dell'Africa Orientale Italiana montana era riferito al *Linum usitatissimus* var. *strepens* Schübl., per quanto in commercio se ne fossero già distinti diversi tipi e gli esemplari d'erbario indicassero la presenza di varie forme.

Dopo le osservazioni preliminari del Vavilov, i lini coltivati nell'Africa Orientale Italiana sono stati inclusi nella recente monografia botanica dei lini del Wulff (1940), alla cui sistematica l'A. si è riferito nel suo studio dei materiali contenuti nell'Erbario coloniale di Firenze, e di esemplari di lino coltivato avuti da varie regioni dell'Africa Orientale Italiana.

Tale sistematica, insieme morfologica, ecologica-geografica, e su basi genetiche, distingue cinque sottospecie di *Linum usitatissimum* basate su la grossezza dei fiori, delle capsule, dei semi e dei germogli, il grado di apertura dei fiori, la caducità dei petali, la colorazione antocianica delle capsule e dei germogli, l'altezza e ramificazione delle piante, il numero delle capsule, il ciclo biologico stagionale, ecc. Caratteri di varietà sono il colore dei fiori, la forma dei petali, la presenza o non di ciglia nei setti divisori delle capsule, le dimensioni dei setti, il colore dei semi, ecc. Infine, caratteri fondamentali delle sottovarietà sono la lunghezza del ciclo vitale, e qualche particolarità morfologica quantitativa.

Nella specie coltivata, che questo sistematico dice doversi riferire al *Linum indehiscens,* tutto il gruppo dei lini dell'Africa Orientale Italiana è da riportare alla sottospecie indabissinia (subsp. *indoabyssinicum* Vav. et Ell.), ad area di distribuzione principale includente l'altopiano abissino, Eritrea inclusa, la sua naturale continuazione asiatica costituita dal gruppo montano dello Jemen, e la parte nord-ovest dell'India.

Secondo le proprie osservazioni, l'A. è di opinione che i lini dell'Africa Orientale Italiana montana, pur dovendosi riferire al gruppo degli indo-settentrionali, hanno degli evidenti caratteri di intermediarità tra questi ed i centro-europei, differenziandosi, invece, molto nettamente dai lini mediterranei, a semi, fiori e capsule ben sviluppate. Come pure sono distinti dai lini indostani (subsp. *hindostanicum* Ell.) diffusi nella penisola indiana, e distinti pure dalla sottospecie intermedia (subsp. *transitorium* Ell.) dell'Asia minore ed iberica.

Con particolare riferimento ai lini abissini, se tutta la sottospecie ha semi piccoli, le forme dell'Africa Orientale Italiana li hanno piccolissimi. Le piante sono di poca altezza; il fusto ed i rami sono sottili e piccole le foglie, che hanno color verde-chiaro nelle forme etiopiche e verde-grigiastro in quelle indù. L'autocianizzazione di alcuni organi è la regola nelle forme abissine. Il colore dei semi di queste forme è generalmente marrone-chiaro, talvolta giallo-marrone o addirittura giallo, mentre le indostane hanno i semi marrone-rossastro, mai giallognoli o gialli. Altro carattere distintivo sta nella prevalenza nelle forme indostane dei setti della capsula cigliati; in contrapposto le forme dell'Africa Orientale Italiana hanno i setti capsulari ridotti, quasi incompleti, semilunari. La colorazione dei petali è molto varia e va dal violetto-azzurro intenso al celeste chiaro e sino al ceruleo pallidissimo quasi bianco; ma solo nell'Indocusc e nel Corassan si avrebbero forme e petali bianchi, come se ne avrebbero a petali scanalati, che mancano nell'Abissinia, ove si presentano stretti e lisci. Gli stami sono pure di diverso colore, dall'azzurro all'arancione e sino al giallo, con combinazioni, rispetto al colore dei petali, meno consuete nelle forme etiopiche, secondo il Wulff; ma l'A. dice averne trovate parecchie.

Notato che il Wulff ha riscontrato nelle forme abissiniche l'appartenenza a due tipi ecologici (ecotipi), che in effetto risultano anche nei materiali dell'A., questi dice essere la varietà *aethiopicum* Vav. et Ell. la più diffusa in tutta l'Africa Orientale Italiana, Eritrea inclusa, che secondo lo studioso russo sarebbe egualmente frequente nell'Himalaia sud-occidentale. Poco meno diffusa è la var. *abyssinicum* Vav. et Ell., nella sottovarietà *subserotinum* Vav. et Ell., diffusa in tutta l'Abissinia, Eritrea inclusa, ma estendentesi all'Asia sud-occidentale. La var. *aethiopicum* è caratterizzata dall'avere semi di color marrone-chiaro, corolla celeste, stami di color azzurro, e setti capsulari glabri, normalmente larghi. La var. *abyssinicum* è caratterizzata da semi giallo-chiaro, fiori con corolla azzurro-violacea, stami azzurri, e setti capsulari glabri di normali dimensioni.

L'A. riporta la seguente lista di tutte le varietà e sottovarietà sino ad oggi riscontrate nell'Africa Orientale Italiana sia dal Vavilov sia da lui stesso, con le caratteristiche fondamentali per il loro facile riconoscimento, e le indicazioni fino ad ora in loro possesso relative alla loro frequenza, facendo notare che tanto la spedizione russa quanto lui non hanno avuto materiali della parte meridionale-occidentale dell'Africa Orientale Italiana.

A) Semi di color marrone chiaro. Corolla celeste.

B) Stami di color azzurro:

C) Setti capsulari pelosi.... var. *himalaicum* Vav. et Ell. (Himalaia nord-occidentale, a m. 2.000; Sindo; talvolta in Eritrea, nella subvar. *subserotinum* Vav. et Ell., di mediana maturazione ed a semi mediocremente piccoli; peso medio di 1.000 semi, gr. 5,7).

CC) Setti capsulari glabri.

D) Setti di larghezza ridotta.... var. *erythraeum* Vav. et Ell. (Indicata come propria dell'Eritrea e qui molto rara; ma l'A. l'ha avuta anche dallo Scioa).

DD) Setti di larghezza normale..... var. *aethiopicum* Vav. et Ell. (Diffusissima in tutta l'Africa Orientale Italiana, Eritrea inclusa; meno nell'Himalaia; vi si trova nella sottovar. *precox* vav. et Ell. dell'Abissinia, inclusa l'Eritrea, e nella sottovar. *subserotinum* Vav. et Ell. dell'Abissinia e dell'Himalaia, che all'A. è parsa notevolmente più frequente della sottovarietà precedente).

BB) Stami gialli.

E) Setti capsulari glabri.... var. *harraricum* Vav. et Ell. (Segnalata come rara per l'Abissinia, nella sottovar. *praecox* Vav. et Ell.).

EE) Setti capsulari pelosi.... var. *scioanum* Cif. (Trovata dall'A.. in una miscela di seme proveniente da Addis Alem, ed apparentemente molto rara, e per ora solo nella sottovarietà a maturazione normale o poco precoce).

AA) Semi di color marrone chiaro. Corolla celeste molto chiaro.

F) Stami di colore giallo.

G) Setti capsulari glabri.... var. *gondaricum* Vav. et Ell. (Trovata dalla spedizione russa in Abissinia, nella sottov. *praecox* Vav. et Ell., ed apparentemente rara).

GG) Setti capsulari pelosi.... var. *amharicum* Cif. (Trovata in una miscela di semi proveniente dal Gondarino, ed apparentemente rara; forse nota solo nella sottovarietà a maturazione normale o poco precoce).

FF) Stami di colore azzurro.

H) Setti capsulari glabri.... var. *neoamharicum* Cif. (Assieme al precedente ed egualmente raro; noto nella medesima sottovarietà).

HH) Setti capsulari pelosi..... var. *bisamharicum* Cif. (Assieme al precedente ed egualmente raro; noto nella sottovarietà molto precoce).

AAA) Semi di color marrone chiaro. Corolla quasi bianca o con una lievissima sfumatura celeste.

I) Stami di color azzurro.

L) Setti capsulari glabri.

M) Setti di larghezza ridotta..... var. *neoscioanum* Cif. (Nella miscela di Addis Alem di cui alla var. *scioanum*; apparentemente molto raro e solo nella sottovarietà a maturazione normale).

MM) Setti di larghezza normale.... var. *copticum* Vav. et Ell. (L'A. considera appartenente a questa varietà un esemplare eritreo a periodo normale di maturazione, per quanto nella chiave analitica a lui conosciuta non sieno indicati né la provenienza del materiale ove il Vavilov ha descritta questa entità, né le caratteristiche dei setti riguardo alle sue dimensioni).

AAAA) Semi di color giallo o giallo-chiaro. Corolla azzurro-violetta. Stami azzurri.

N) Setti capsulari glabri.... var. *axumicum* Cif. (Apparentemente molto raro in una miscela di semi provenienti da Axum, e forse solo nella sottovarietà di normale maturazione).

NN) Setti capsulari pelosi.... var. *abyssinicum* Vav. et Ell. (Frequente ovunque, sia nella sottovarietà *praecox* Vav. et Ell. sia in quella *subserotinum* Vav. et Ell.).

AAAAA) Semi di color giallo o giallo-chiaro. Corolla bianca o con una leggerissima sfumatura celeste. Setti capsulari glabri.... var. *Addisabebae* Vav. et Ell. (Apparentemente molto rara nella sottovarietà piuttosto tardiva *subserotinum* Vav. et Ell.).

Si deve ammettere che tutte queste varietà rappresentano forme ibride, in modo che non vi è dubbio che tutte le combinazioni possibile sono avvenute o avverranno senza che, per questo, sieno mantenute in coltura o che si possano tuttora rintracciare. Come è probabile esista un numero maggiore di combinazioni in rapporto alla caratteristica della precocità; e che si possono rintracciare forme distinte per altri minori caratteri.

Come conclusione, l'A. è di opinione non doversi pensare esser possibile nel futuro una coltura di lino da seme nell'Africa Orientale Italiana montana effettuata intensivamente e con scopi speculativi, e meno ancora una coltura praticata da coloni metropolitani. Perchè sia redditizia, la coltura del lino indigeno da seme deve restare quella che è oggi, cioè marginale rispetto alle altre.

Altra cosa è il problema della coltura del lino da tiglio, che dovrà studiarsi accuratamente e sperimentalmente, soprattutto in rapporto alle razze ed alle condizioni delle regioni di coltivazione.

SU L'ORIGINE DEGLI OVINI AFRICANI scrive Tito Manlio Bettini nel fascicolo di ottobre 1941 della *Rivista di Biologia coloniale*, il quale, premesso che, secondo l'opinione più accreditata, nessun tipo di pecora sarebbe stato addomesticato in Africa, studia le diverse fonti ed attraverso la loro critica giunge alla conclusione che i capostipiti degli attuali ovini africani sono da ritenersi i seguenti:

1) *Ovis longipes palaeoaegypticus* Duerst et Gaillard (= *O. aries longipes* Fitzinger = *O. aries palaeoaegypticus* Duerst et Gaillard — che il Duerst ritiene identificabile con l'*Ovis aries palustris* Duerst europeo (discendente dal quale è da ritenere in Italia, la pecora bergamasca) — la pecora camita strepsicera (talora anche acorne);

2) *Ovis platyura* (Wagner) var. *aegyptiaca* Fitzinger (= *O. aries africana* seu *laticaudata* Fitzinger), la pecora laticaudata dell'Africa settentrionale;

3) *Ovis aries laticaudata* Fitz., la pecora laticauda dell'Africa orientale;

4) *Ovis aries longicaudata* nobis, la pecora a coda lunga lipomatosa, che, incrociatasi con la paloegizia, ha dato origine alla pecora ottentotta e poi del Capo;

5) *Ovis aries steatopiga* Pallas (= *O aries ecaudata* Is. Geoffroy), la pecora somala steatopigia

Discendenti puri di questi avi sarebbero in Africa le seguenti popolazioni:

1) *Ovis longipes palaeoaegypticus* Duerst et Gaillard, rappresentata nella discendenza pura: dalla razza amalè o drasciani, detta anche sudanica, allevata nell'Africa Orientale Italiana (Ghedaref, Cassala, Agordat, Basso Barca), di grande mole, acorne, con le orecchie lunghe e pen-

denti, il profilo fronto-nasale convesso, il collo lungo ed esile, il torace stretto, il tronco poco profondo, gli arti lunghi, la coda lunga e leggera, il mantello costituito da pelo corto, bianco, rossiccio o nero; dalla razza mora dell'attuale Africa Occidentale Francese, assai diffusa e numerosa in Mauritania e nel Sahel, ai confini del Sahara, e, più a mezzogiorno, nella Guinea (a pelo corto) ed in Nigeria. Presenta caratteri assai simili alla amalè; produce carne di buona qualità, ed è pure apprezzata per il latte e per la pelle. Sono da riferirsi a questo tipo: la pecora peul (posseduta dalla popolazione omonima), assai diffusa nel Senegal e nel medio Niger, di grande mole, a profilo fortemente convesso; la pecora bochi, diffusa dal Camerun all'Angola; la aussa, numerosa in Nigeria, nella Guinea e più a mezzogiorno, fino al Congo Belga; la congolese, con criniera; e la baluba dell'alto Nilo e dell'alto Uele. Discendenti puri dell'ovino camita si riscontrano pure nel Tibesti, nella pecora tuareg.

2) *Ovis platyura* (Wagner) var. *aegyptiaca* Fitzinger, rappresentata nella discendenza pura dalla pecora barbaresca dell'Africa settentrionale (Egitto, Libia, Tunisia, Algeria), dalla testa piuttosto piccola, ossuta, forte, spesso pigmentata, l'orbita poco sporgente, le corna a spirale dirette indietro (generalmente le femmine sono acorni), il profilo fronto-nasale leggermente depresso, le branche del mascellare inferiore ben divaricate, le orecchie grandi e pendenti; il collo è corto, la giogaia spesso abbondante, il petto di media grandezza, il dorso ed i lombi corti ma non molto sviluppati in larghezza, la groppa stretta ed obbliqua; gli arti sono corti e forti, le coscie e le natiche spesso appaiono poco muscolose. La coda è larga e grossa. Il vello è aperto, in genere bianco, talora pezzato, con la testa e spesso anche il collo neri e rossicci; nei neonati ricorda la caracul.

3) *Ovis aries laticaudata* Fitz., alla quale è da riferire l'abissinia o beghiè abesci — identificabile con la pecora bruna lanosa dello Scimenzana, sua varietà più pregiata (anche qui i piccoli ricordano, per il vello riccioluto, la caracul), rappresentante, secondo molti, una delle migliori pecore indigene dell'Africa Orientale Italiana, la pecora degli Arussi e del Bale, la pecora acchelè guzai —, con testa a profilo prevalentemente rettilineo, talora nei maschi provvista di corna, talora acorne, con orecchie di media grandezza o atrofiche, mantello bruno-castano o rossiccio, sottovello lanoso grigiastro più o meno abbondante; la coda è di media lunghezza, larga e grassa, con la porzione terminale piegata ad uncino.

4) *Ovis aries steatopiga* Pallas, rappresentata nella discendenza pura dalla pecora somala a testa nera (nota nel Sud Africa come persiana a testa nera, e detta anche pecora dell'Ogaden, araba, dell'Heggiaz), diffusa nell'Africa orientale dalla Dancalia al Tanganica, dal profilo leggermente convesso, sprovvista di corna nei maschi e nelle femmine, le orecchie lunghe e pendenti, talora atrofiche; il collo, poco muscoloso, ha una giogaia abbastanza sviluppata, specie in corrispondenza della punta del petto, dove, con l'età, si forma un discreto accumulo di grasso. Il tronco è generalmente bene sviluppato, nel complesso corto, largo e armonico; la groppa è muscolosa, con natiche ben discese e ripiene di grasso fluido; gli arti sono abbastanza lunghi e sottili. Il mantello è bianco, meno la testa ed il collo che sono neri. Il pelo degli adulti è corto; eccezionalmente alcuni soggetti hanno pelo restone in alcune regioni del corpo.

Nella pecora somala si possono distinguere due varietà, una più grande, propria dei pascoli e delle zone più ricche, l'altra di più modesta mole, propria delle zone più povere.

Funzionalmente questa razza interessa per la carne, abbastanza pregiata, e per le pelli, assai adatte per guanti.

È stata introdotta nel Sud Africa, poi nella Rhodesia e più tardi nel Catanga.

Oltre ai tipi descritti ed alla pecora del Capo, esistono attualmente in Africa numerosissimi altri tipi ovini, originatisi dagli incroci ripetuti ed incontrollati fra i diversi capistipiti; tra i quali l'A. segnala questi, popolanti l'Africa Orientale Italiana:

1) La pecora scioana, diffusa nello Scioa ed, insieme ad altre, nelle zone limitrofe fino all'Hararino; è poco uniforme, disarmonica; possiede sangue camita, e probabilmente sangue della pecora a coda lunga e grassa.

2) La pecora arrit, allevata in Eritrea, su gli altopiani dei Baria e dei Mensa; di media mole, di origine non chiara.

3) La pecora begghiè corbaracà, derivante dall'incrocio tra l'amalè e l'arrit.

4) Le pecore del Legagorà e del Mens, delle regioni omonime, e non meglio identificate.

Lo studio etnologico di prima approssimazione consente di dedurre, come per i bovini, che i migliori fenotipi si possono rintracciare in seno a quelle popolazioni che si ritengono discendenti puri di alcuni avi africani. Limitatamente all'Africa Italiana essi si trovano nella barbaresca, nella somala a testa nera e nell'amalè.

Per quanto queste popolazionni abbiano, dal punto di vista dell'economia europea, un interesse zooeconomico attuale assai modesto, alcune potrebbero facilmente migliorate per la carne, ed altre, con incroci,

per la lana; tutte avendo buoni requisiti, ed essendo molto resistenti, anzi, alcuni dicono immuni, verso alcune malattie che colpiscono le razze esogene, fra le quali l'idropericardio infettivo. La somala, in particolare, secondo i sudafricani, possiede una immunità assoluta, oltre che all'idropericardio infettivo, anche alla febbre catarrale degli ovini.

Tali caratteristiche rendono le pecore indigene particolarmente adatte ad iniziare l'opera di bonifica dell'ambiente là ove si voglia sviluppare l'allevamento degli ovini da lana esogeni.

Inoltre vi è la possibilità di facile e sicuro miglioramento di alcuni tipi sia in purezza sia attraverso incroci, sia, soprattutto, per l'opportunità di impiego di altre per infondere in ovini altamente produttori di lana caratteristiche pregevoli di rusticità e di resistenza alle malattie.

LA COLTURA DEL TÈ IN RUSSIA. — Gli sforzi intrapresi per introdurre la coltura del tè nella regione del Caucaso datano da più di un secolo, dice il *Bulletin agricole du Congo Belge* nel suo N. 4 del 1941. Ora è la Georgia occidentale la principale regione di coltura del tè nell'U.R.S.S., ed a prima vista ciò può fare meraviglia considerando la latitudine dei centri di produzione, ove gli inverni sono duri e lunghi, con temperature di — 10°C e nevicate. Ma la Georgia occidentale, situata su le rive del Mar Nero, è ben protetta da catene di montagne dai venti freddi settentrionali; le piogge vi sono abbondanti e regolari tutto l'anno.

Ha richiamato particolarmente l'attenzione la coltura del tè di Assam, che viene praticata da numerosi piccoli coltivatori, i quali sanno adattare i metodi colturali alle condizioni del clima.

Per compensare la differenza tra il consumo e la produzione interna la Russia acquistava tè principalmente dalla Cina. Le sue importazioni, che nel 1937-38 erano di 11.250 tonnellate, salirono a 12.185 nel 1939 ed a circa 14.500 nel 1940.

Per il 1941 si prevedeva una produzione di 18.000 tonnellate, e di 20-21.000 per il 1942.

Presentemente, su un totale di ha. 50.000 piantati a tè in Russia, 5.700 sono nel Caucaso.

La posizione statistica della Georgia sarebbe la seguente:

	Ha.	Produzione per ha. kg.
1926	794	
1933	27 819	844
1934	29.818	1.122
1935	32.125	1.440
1936	36.603	1.610
1937	41.013	2.120
1938	44 337	2.187

Per la preparazione del tè si avevano in Georgia 5 officine nel 1926 e 35 nel 1939, con una rispettiva capacità di trattamento di 990 e 43.100 tonnellate; si spera portare le officine a 44 ed il trattamento a 70.000 tonnellate.

Dal 1937-38 è stata messa in coltura la nuova varietà Tshai-Grusija, che è oggetto di lavori per selezionarla e migliorarne la qualità.

EFFICACIA COMPARATA DELLE AUXINE IN POLVERE ED IN SOLUZIONE PER LA EMISSIONE DI RADICI NELLE TALEE DI DIVERSE PIANTE. — J. Rappaport, nel N. 12, 1941 della *Revue internationale d'Agriculture*, espone i risultati di esperienze da lui fatte a questo proposito nella Divisione di Fisiologia vegetale dell'Istituto botanico dell'Università di Gand.

Premette una rapida enumerazione dei metodi fin qui adoperati per effettuare praticamente i trattamenti in parola, metodi che, con alcune differenze tra l'uno e l'altro, si riducono ai due per via secca e per via umida.

Nei suoi esperimenti ha prelevato talee da un gran numero di piante diverse e le ha divise in serie di 25 ciascuna. Dopo, ha trattato la metà delle talee con soluzione di auxine, basandosi su l'esperienza acquistata nelle sue ricerche e scegliendo concentrazioni oscillanti intorno ai valori riconosciuti ottimi. Le talee sono state lasciate per 16-18 ore nelle soluzioni, che erano ogni volta preparate di nuovo, esclusivamente usando acqua distillata come solvente.

L'altra metà fu trattata col « dust-method », consistente nell'immergere la base della talea in una polvere inerte, talco, per esempio, ove è stata mischiata l'auxina allo stato secco. Soltanto, contrariamente al metodo originale del Grace, l'A. ha usato come materia inerte della polvere fine di carbone di legno; e non possedendo basi per determinare, in ogni caso, il tenore *optimum* di auxine della polvere impiegata, ha dovuto mantenere un largo margine nei tenori scelti, variando questi tra 0,75 e 4 per mille.

Come auxine ha impiegato in primo luogo l'acido β-indolacetico; e, quando ha potuto disporre di un numero sufficiente di talee di una stessa specie di piante, ha pure sperimentato l'acido β-indolbutirico, e in due casi anche l'acido α-naftilacetico.

Per render più aderente la polvere mista ad auxine, la bagnava con acqua comune prima di immergervi la base delle talee.

Ogni esperimento comportava due serie di controllo, una per le esperienze con le soluzioni, l'altra per quelle con la polvere. Le talee della prima serie di controllo erano lasciate per 16-18 ore in acqua distillata, e quelle della seconda serie venivano immerse in una fine polvere di carbone.

Dopo il trattamento, le talee erano piantate in una serra di moltiplicazione a doppi vetri, in sabbia di fiume per quasi tutte le specie di piante, in un miscuglio di 3 parti di sabbia e di 1 di torba per le specie dei generi *Ligustrum*, *Osmanthus* e *Chrysanthemum*. La temperatura media del terreno variava tra 20° e 25C°

Come sintesi delle prove fatte è da rilevare che, in tutti i casi studiati, il metodo per via umida (soluzioni di auxine) ha dati risultati migliori di quello per via secca (polveri con auxine).

Tuttavia, il secondo mantiene i suoi grandi vantaggi per l'orticoltore, richiedendo meno tempo del primo, e non obbligando a preparare le soluzioni alle concentrazioni volute, cosa difficile nella pratica orticola; di modo che, per questa, il metodo per via secca è sempre calorosamente raccomandabile. Inoltre, in molti casi non può essere evitato, quando, cioè, si tratti di talee che non sopportano il contatto più o meno prolungato con soluzioni acquose, come quelle, per esempio, di *Azalea indica*, *Ficus elastica*, *Araucaria excelsa*, ecc.

Ma, quando si possono, prima di ogni impiego, preparare soluzioni assai esattamente dosate, e si abbia ad agire su talee sopportanti il trattamento di soluzioni acquose, è sempre raccomandabile il metodo per via umida, che dà migliori risultati e permette di usare più volte di seguito la medesima soluzione.

Cercando di determinare un rapporto, utilizzabile per diverse piante, tra i tenori ottimi di auxine trovati rispettivamente per il metodo per via secca e per quello per via umida, è stato rilevato che esso dipende da diversi fattori.

Ed a questo proposito lo stato della base delle talee ha grande importanza: più essa è spessa, tenera e rugosa, e più aumenta la quantità di polvere con auxine che vi rimane attaccata, di modo che, in questo caso, il tasso di auxine di tale polvere che equivale alla concentrazione *optimum* di una soluzione di auxine sarà minore che non per le talee a base dura, sottile e liscia.

Ne risulta che non si può, senz'altro, convertire in tasso di auxine delle polveri le concentrazioni delle soluzioni indicate dalla letteratura internazionale relativa a questo soggetto, ma che bisogna, per ogni specie di piante, fare di nuovo delle prove con le polveri contenenti auxine.

L'A. ha calcolate, per un certo numero di piante e per le preparazioni contenenti l'acido β-indolacetico, le dosi di questa auxina da adoperarsi in polvere od in soluzione per ottenere la stessa efficacia di risultati.

BIBLIOGRAFIA

REALE ACCADEMIA D'ITALIA: MISSIONE BIOLOGICA SAGAN-OMO. VOLUME DODICESIMO ZOOLOGIA-VI. MYRIAPODA, ARACHNIDA, TARDIGRADA. CRUSTACEA. MOLLUSCA. — Pagg. 314 in 8°, con 184 illustrazioni nel testo. (Reale Accademia d'Italia, Roma, 1941-XX. L. 75).

Presentato da EDOARDO ZAVATARI, questo dodicesimo volume dell'opera destinata alla illustrazione dei resultati della Missione biologica Sagan-Omo, organata dal Centro studi per l'Africa Orientale Italiana della R. Accademia d'Italia, continua lo studio dei materiali zoologici appartenenti alle classi indicate nel titolo; studii dovuti a valenti specialisti.

PAOLA MANFREDI studia i *Myriapoda*, collezione poco ricca di individui e di specie, e, precisamente, elenca 13 specie.

LODOVICO DI CAPORIACCO si occupa degli Arachnida *Scorpiones*, *Solifugae*, *Chernetes*, *Araneae*, *Opiliones*, tentando, in base a questa raccolta e ad altre, una sintesi dell'Aracnofauana della fascia meridionale dell'Impero; egli ha trovate nella regione 905 tra specie, sottospecie e varietà, evidentemente una sola frazione di quelle effettivamente esistenti.

GIOCONDO LOMBARDINI, trattando degli Arachnida *Acarina*, riferisce i materiali riportati a 21 generi, 2 dei quali non ancora conosciuti nella regione; ed EMILIO STELLA studia gli Arachnida *Ixodaidea*, rappresentati esclusivamente da questa famiglia.

LEO PARDI, studiando i *Tardigrada*, segnala 2 specie nuove.

Dei Crustacea *Decapoda* si occupa ERNESTO CAROLI, indicando che nella raccolta vi sono sole 2 specie; degli *Isopoda*, ALCESTE ARCANGELI che segnala 2 specie appartenenti

a 2 generi finora non segnalati per l'Africa Orientale Italiana; e degli *Entomastraca*, raccolta che ha un limitato numero di generi e di specie, GABBRIELLA CANNICCI.

La raccolta di conchiglie prive del corpo dell'animale e riferibili a 52 specie e 3 esemplari di una specie di Urocyclus conservati nell'alcool sono studiati da CARLO PIERSANTI nel capitolo *Mollusca*, nel quale 5 specie sono indicate come forme nuove.

Anche questo volume è una testimonianza del cospicuo lavoro compiuto dalla Missione.

ISTITUTO NAZIONALE PER LE RELAZIONI CULTURALI CON L'ESTERO. CENTRO STUDI DI DIRITTO E POLITICA COLONIALE FASCISTA: BIBLIOGRAFIA DELL'ITALIA D'OLTREMARE. ANNO 1939. — Pagine XI-191 in 16°. (I.R.C.E. Roma, 1941-XIX. L. 15).

Il Centro studi di diritto e politica coloniale fascista dell'Istituto nazionale per le relazioni culturali con l'estero inizia col presente la pubblicazione di una serie di volumi che intitola « Bibliografie »; iniziativa quanto mai utile come quella che sarà di valido aiuto agli studiosi.

Questo, come si vede dal titolo, è dedicato alla bibliografia coloniale; e siccome si riferisce alle sole pubblicazioni del 1939, molto opportunamente contiene una *Sintesi della storiografia coloniale italiana fino al 1939*, dovuta ad ALBERTO GIACCARDI, nella quale, con la indicazione dei lavori più importanti, sono tracciati i lineamenti della letteratura riferentesi al campo coloniale italiano anteriore all'anno sopra indicato. In essa si considerano le fonti bibliografiche, quelle di carattere documentario, e quelle cartografiche e geografiche-economiche.

Inquadrati, così, i precedenti, si passa alla vera e propria *Bibliografia dell'Italia d'oltremare, 1939*, compilata da SILVIO ZANUTTO; nella quale sono elencati i volumi, gli opuscoli, gli articoli, gli atti di Accademie e di Congressi, in una parola, tutte le pubblicazioni di carattere coloniale italiano apparse nel 1939.

Esse sono raggruppate nelle due classi « Italia di oltremare », a sua volta divisa in « Africa Italiana » e « Possedimenti italiani dell'Egeo » e « Varia », comprendente le suddivisioni « Biografia », « Lingue e letterature », e « Storia e politica coloniale italiana ». Ciascuna delle suddivisioni è, a sua volta, ripartita in altre sottodivisioni, per le quali si è fatto ricorso ad un sistema di numeri classificatori marginali.

Un « Quadro numerico delle suddivisioni per materia comuni alle divisioni geografiche della bibliografia », un « Elenco alfabetico delle principali suddivisioni comuni, menzionate nel quadro precedente », premessi alla bibliografia, ed un « Indice alfabetico degli autori e degli scritti anonimi menzionati nella bibliografia », posto in fondo al volume, rendono agevole ogni ricerca.

La pubblicazione merita l'attenzione di tutti i cultori di studii coloniali, che troveranno in essa un ottimo strumento di lavoro, e lascia in noi il desiderio che presto sia seguita da quella per l'anno 1940.

LUTHER BURBANK: COME SI EDUCANO LE PIANTE. A cura di WILBUR HALL. — Pagg. 287 in 8°, con 34 illustrazioni fuori testo. (A. Mondadori, Editore. 1941-XIX. L. 25).

Il libro, che fa parte della collezione « Cultura d'oggi », è composto dalla moglie del noto selezionatore ed ibridatore su la base del numeroso materiale da lui lasciato, tradotto da L. MAGINI e presentato al lettore italiano con una dotta prefazione di R. CIFERRI.

Come dice l'A. stesso, non si rivolge né agli scienziati né ai vivaisti di lunga esperienza, sibbene ai giardinieri ed ai frutticoltori dilettanti; e questo è dir poco, forse per modestia, chè le nozioni in esso contenute sono adatte ed utili ad una cerchia ben più ampia di persone, a tutti, cioè, che, o per scopo scientifico o per ragione di lucro, si interessano di selezione e di ibridazione di piante.

Il tono del libro è tutt'altro che cattedratico; l'A. espone in modo semplice, bonario, piacevole, i risultati ottenuti nella sua lunga vita di lavoro per piegare alla sua volontà le piante, per ottenerne specie o più robuste o più adattabili a particolari ambienti, o prodotti più gradevoli, più precoci, o aventi caratteri che li facessero più apprezzabili, e, quindi più redditizi.

I numerosi esempi che egli cita fra i tanti suoi felici risultati non sono frutto di fortunati casi, ma la logica conseguenza di una attenta osservazione su la influenza della eridetarietà e dell'ambiente e della conoscenza del valore di tali fattori su la discendenza.

Norme che egli premette, sempre in forma semplice, alla illustrazione dei veramente meravigliosi risultati da lui ottenuti; ed è proprio questo substrato scientifico che ci ha fatto affermare che il lavoro, pur con la sua apparente semplicità, può interessare un gran numero di persone.

ITALO PAVIOLO: L'EGITTO E IL SUO COTONE. — Pagg. 105 in 8°, con 11 fra illustrazioni, cartine e diagrammi nel testo. (Edizioni agricole S. A. Bologna, 1941. L. 20).

La principale produzione egiziana è il cotone, alla quale coltura si dedicano ben un milione di abitanti sui 16 milioni che popolano l'Egitto, e sono destinati 750.000 ettari su i 2.355.000 di terre coltivate. È quindi interessante conoscere quanto ad essa si riferisce, ed il Paviolo con questo suo

opuscolo appaga le curiosità del lettore, facendo un quadro sintetico, nel quale, per altro, niente è trascurato, dai cenni storici su la coltura al commercio, che mostra quanto si è fatto e si fa, e di quale importanza sia la pianta per l'economia del paese, appunto fortemennte scossa ora in tempo di guerra per non poter smerciare il prezioso prodotto.

R. UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE: IL CENTRO DI STUDI COLONIALI NEGLI ANNI 1933-XI-1941-XIX. — Pagg. 75 in 8°, con 9 cartine nel testo. (G. C. Sansoni, Editore. Firenze, 1941-XX. s. i. p.).

Come è noto, il Centro di Studi coloniali è un Istituto avente per fine l'incremento dell'alta cultura nel campo delle discipline coloniali, anche d'intesa e con la collaborazione di altri enti. Nella sua fino ad ora non lunga vita, soli otto anni, larga è stata la sua attività, come si vede da questo opuscolo nel quale ARRIGO SERPIERI ci dice che, oltre a tenere al corrente uno schedario bibliografico coloniale generale, ha organati 3 congressi, pubblicati 40 volumi e compiute 9 missioni di studio.

Di queste è reso conto succintamente da chi le ha compiute, e precisamente:

EMILIO SCARIN parla della *Missione di geografia umana nella Libia occidentale, nella Tunisia e nell'Algeria (gennaio-giugno 1932)*, che ha richiesti 3 viaggi; della *Missione di studi demografici e di geografia umana nella Libia orientale (novembre 1933-aprile 1934)*, avente per oggetto ricerche statistiche e demografiche; della *Missione di geografia nell'Harar (gennaio-aprile 1938)* per ricerche di geografia umana nella parte orientale del Governatorato di Harar.

PAOLO GRAZIOSI, riferisce su la *Missione per indagini preistoriche in Somalia (gennaio-aprile 1935)*, e su la *Missione per ricerche preistoriche nel Fezzan*, la quale ultima per completare ricerche già da lui fatte nel 1933.

EDOARDO ZAVATTARI dice della *Missione biologica nel paese dei Borana (febbraio-giugno 1937)*, compiuta per studiare le condizioni generali del paese.

LIVIO CIPRIANI, intrattiene su la *Missione antropologica nell'Eritrea settentrionale (dicembre 1937-marzo 1938)*, avente per scopo lo studio antropologico del territorio a settentrione di Cheren.

LIVIO LIVI riferisce su la *Missione per indagini sulle vicende demografiche delle Isole Italiane dell'Egeo dal XIV secolo ad oggi (giugno-agosto 1938)*, nella quale sono accertate le attuali condizioni degli insediamenti umani, e ricostruite le vicende storiche del popolamento e dello sviluppo demografico delle isole del Possedimento.

VINCENZO BALDASSERONI e RAFFAELE CIFERRI, infine, parlano della *Missione idrobiologica dell'oasi di Tauorga (agosto 1939)*, che fece uno studio idrobiologico preliminare dell'oasi, formulando anche proposte per una nuova missione.

Sono poi elencate le pubblicazioni del Centro.

LABORATORIO DI CHIMICA AGRARIA E FORESTALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI FIRENZE (PROF. F. C. PALAZZO): LE CELLULOSE ITALIANE IN REGIME DI AUTARCHIA — Pagg. 181 in 8°, con 1 grafico a colori fuori testo. (Tipografia Giuntina S. A. Arti grafiche. Firenze, 1941-XIX. L. 45).

Il volume riunisce le pubblicazioni relative alla cellulosa fatte dal Prof. F. C. Palazzo negli ultimi sei anni, le quali mettono in evidenza il contributo da lui portato all'autarchia, tanto per le nuove sorgenti di cellulosa segnalate, quanto per i nuovi procedimenti escogitati.

Sono discorsi, rapporti, comunicazioni, conferenze (dei quali è riportato anche il testo originale, se non furono compilati in lingua italiana), nei quali tutti l'alta competenza dello studioso si unisce alla passione del patriota, e nei quali mai si dimenticano le relazioni che debbono intercorrere tra scienza ed industria, perchè non è possibile ottenere buoni frutti se l'una procede all'insaputa dell'altra.

Un capitolo inedito su le tappe dell'autarchia nel settore della cellulosa chiude il volume, quasi a riepilogo, mostrando in sintesi quanto egli ha fatto, e rivendicando, con giusta insistenza, la priorità di suoi studii e del loro successo, tanto più meritori in quanto conseguiti in un Laboratorio che, se ha 25 gloriosi anni di attività, non ha mai avuto larghezza di mezzi.

UMBERTO TOSCHI: L'EGITTO. N. 2 della Collana « Paesi di attualità ». — Pagg. 71 in 8°, con 5 cartine nel testo. (Cremonese. Roma, 1941-XX. L. 7).

Monografia breve, ma completa che illustra le caratteristiche di questo paese originalissimo, la cui porzione veramente ospitale per l'uomo e la sua attività si riduce quasi esclusivamente al Delta ed alla valle del Nilo; ed infatti in queste regioni si addensa il 95% dei 16 milioni di abitanti che costituiscono la popolazione egiziana.

Dato che l'agricoltura è il fondamento dell'economia del paese, su di essa l'A. si sofferma più ampiamente, ma non per questo sono trascurate le altre attività, convenientemente inquadrate nell'ambiente fisico.

Due capitoli interessanti sono quelli riguardanti l'opera degli Italiani in Egitto,

e l'altro relativo al Canale di Suez, per il quale è messa in evidenza l'importanza del traffico italiano.

M. FERRAND: DIRECTIVES POUR L'ÉTABLISSEMENT D'UNE PLANTATION D'*HEVEA* GREFFÉS AU CONGO BELGE. N. 25 *a* della « Serie tecnique » delle « Publications de l'Institut national pour l'étude agronomique du Congo Belge ». — Pagg. 48 in 8°, con 3 illustrazioni nel testo e 13 fuori testo. (1941. Fr. 15).

È una serie di norme da seguirsi per impiantare razionalmente una piantagione di *Hevea,* date specificatamente per il Congo Belga, ma che nei loro principii fondamentali sono applicabili ovunque.

La scelta del luogo e la scelta del materiale da piantare sono i primi argomenti trattati; l'A. passa a considerare l'impianto vero e proprio e la manutenzione della piantagione, estendendosi anche alla raccolta del lattice e ad alcuni cenni su la fabbricazione della foglia di caucciù.

Interessanti un rapido accenno ai lavori di selezione compiuti dall'Inéac, ed i caratteri essenziali di alcune varietà raccomandabili per il Congo Belga.

A. BEIRNAERT: LA TECNIQUE CULTURALE SOUS L'ÉQUATEUR. I. INFLUENCE DE LA CULTURE SUR LES RÉSERVES EN HUMUS ET EN AZOTE DES TERRES ÉQUATORIALES. — Pagg. IX-86 in 8°, con 4 grafici nel testo ed una illustrazione fuori testo. N. 26 della « Série tecnique » delle « Publications de l'Institut national pour l'étude agronomique du Congo Belge ». (J. Duculot. Gembloux, 1941. Fr. 22).

È una pubblicazione postuma dell'A., mancato accidentalmente in Africa dopo aver entusiasticamente dedicata la sua breve vita agli studii di agricoltura tropicale, e particolarmente al miglioramento della palma da olio in Africa.

Per nutrire la pianta, egli dice, bisogna nutrire il terreno, nel senso che questo nutrimento deve mirare non tanto al presente quanto all'avvenire. E per ciò, è necessario conservare per quanto possibile le riserve di humus delle terre forestali dell'equatore, delle quali egli si occupa in questo notevole studio.

Per ottener questo, indica doversi distruggere il meno possibile la copertura forestale iniziale ed, al contrario, lasciarla lentamente decomporsi sul terreno, fornire al terreno una sorgente permanente di materie organiche per alimentare le sue riserve di azoto, e proteggere gli strati superficiali del terreno stesso con una copertura vegetale destinata a diminuire la temperatura.

Egli caldeggia, per l'impianto di nuove coltivazioni, il metodo della non incenerazione della materia forestale dopo esser stata abbattuta e promette la descrizione di questo metodo seguito dall'Inéac per l'impianto di 150 ettari di palma da olio. È da augurarsi che qualche altro studioso faccia sua la promessa del Beirnaert.

INSTITUT INTERNATIONAL D'AGRICULTURE: ANNUAIRE INTERNATIONAL DE STATISTIQUE AGRICOLE 1940-41. — Pagg. 578 in 8°, (Roma, 1941. L. 100).

Nonostante le difficoltà create dalla guerra, l'Istituto internazionale di Agricoltura ha pubblicato con la consueta diligenza questo solito Annuario. Per tale sua opera costante l'Istituto merita la riconoscenza degli studiosi, i quali, mercè sua, possono mantenersi al corrente, se pure in maniera più limitata, dei dati statistici riguardanti l'agricoltura mondiale.

Si è detto in maniera più limitata, in quanto che la impossibilità di avere tutti i dati necessari per compilare l'Annuario secondo lo schema degli ultimi anni, ha obbligato l'Istituto a limitarsi a pubblicare soltanto questi capitoli: Superficie, produzione e rendimenti per ettaro delle principali colture. Sericoltura prodotti del latte e produzione di uova; Effettivi delle principali specie di bestiame e di pollame; Commercio internazionale (Prodotti vegetali. Animali e prodotti di origine animale).

ATTI DEL R. ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA

— La *Bibliografia italiana,* rassegna delle pubblicazioni periodiche e non periodiche di carattere scientifico e tecnico, edita dal Consiglio nazionale delle Ricerche, ha segnalati i seguenti articoli pubblicati in questa Rivista:

TITO MANLIO BETTINI: *L'allevamento del bestiame in Migiurtinia.*

ANTONIO CICCARONE: *Note sulla biologia della « Nebbia del frumento »* (Erysiphe graminis D. C.) *nello Scioa.*

EMILIO CONFORTI: *La regione dei Guraghe.*

RAFFAELE CIFERRI-MARIO GARAVINI: *Su i frumenti oasicoli del Sahara libico.*

GUALFARDO PICCOLI: *Le iniziative dei Servizi agrari dell'Amara nel campo zootecnico.*

GUGLIELMO GIORDANO: *Le utilizzazioni boschive dell'Africa Orientale Italiana nei riguardi della conservazione e del miglioramento del patrimonio forestale.*

ISAIA BALDRATI: *L'economia italiana e i prodotti agricoli tropicali e subtropicali.*

ANGELO SALERNO: *Le qualità fisiche dei principali tipi di lane prodotte nelle aziende di colonizzazione del Chenia.*

GIOVANNI VITALI: *Il problema delle lavorazioni nell'Africa Italianaa.*

ISAIA BALDRATI: *Coltivazione di* Artemisia *per Santonina.*

VARIE

— *L'VIII Corso di addestramento per Veterinari su la tecnica della fecondazione artificiale degli animali,* tenuto dall'Istituto sperimentale italiano « Lazzaro Spallanzani » per la fecondazione artificiale, avrà luogo dal 1° aprile al 18 maggio prossimi.

— *La produzione mondiale di cotone nel 1940-41* sembra aggirarsi su 31.130.000 balle, di fronte a 27.380.000 della campagna precedente, così ripartite:

Stati Uniti	12.410.000
India	4.960.000
U.R.S.S.	4.240.000
Brasile	2.550.000
Egitto	1.960.000
Cina e Manciuria	1.060.000
Altri paesi	3.010.000

— Con Decreto reale dell'agosto scorso *è stata limitata la coltura del cotone in Egitto per l'annata 1941-42.* Nessuno può seminare a cotone superfici superiori al 30 % delle terre in suo possesso nella zona settentrionale del Basso Egitto, o superiore al 20% nel resto del paese.

— *Il commercio italiano di lane e derivati,* espresso in quintali, è stato nel 1938 il seguente:

	Importazione	Esportazione
Lane naturali	330.563	663
Lane lavate	10.236	6.194
Lane pettinate	1.303	694
Cascami di lana	25.528	7.546
Borsa di lana	127	6.331
Filati di lana	842	21.079
Tessuti di lana e varie	3.297	130.776
	380.896	173.283

Dott. ARMANDO MAUGINI, Direttore resp. - Firenze, Tip. G. Ramella (28-2-1942-XX)